Opiomania

Altă dată această intoxicaţiune era apanajul asiaticilor, însă ofiţerii de marină şi coloniştii se dedau foarte adesea şi ei la acest viţiu în Orient şi câte odată chiar după ce s'au întors în Europa.

Fumătorii de opiu iau cu ajutorul unui ac lung o bucată din această substanţă pe care o introduc în pipa lor, de obiceiu de metal, o aprind şi stând pe jumătate culcaţi aspiră norii de fum făcându-l să treacă foarte încet prin aparatul respirator.

In farmacopea regală galenică şi chimică Moyse Charas, celebrul apoticar din secolul lui Ludovic XIV, ne dă următoarea definiţiune: Opiul este sucul scurs prin inciziunile făcute pe capetele de mac când ele sunt aproape coapte şi condensate prin razele soarelui. In Grecia a fost numit O'pon sau O'pion (suc); astfel îl numea Dioscoride şi după el Alexandru din Trales, medic grec din sec VI. Probabil că din acest cuvânt derivă toate celelalte denumiri ale opiului: ufiun la arabi, afiun la turci, affion la persani, apium la javanezi şi în sfârşit ya-pien la chinezi.

Cei vechi cunoşteau de mult proprietăţile remarcabile ale macului producător de opiu, care creştea în abondenţă pe ţărmurile mediteraneene. Mitologia greacă încorona cu flori de mac capul lui Morfeu, zeul somnului.

Sucul care se extrage din mac este un produs foarte complex în care intră reşine, grăsimi, cauciuc, gumă, substanţe neutre, acizi organici şi săruri cam în proporţiunile următoare socotite la sută

Morfină 10, Narcotină 6, Papaverină 1, Codeină 0.30, Thebaină 0.15, Narceină 0.02, Acid meconic 4, Acid lactic 1.25, Meconina 0.01.

Acţiunea lor este diferită, unele analgezice, altele somnifere si altele convulsivante. Toate sunt mai mult sau mai puţin toxice. Thebaina este un excitant şi convulsivant; produce o sensaţie de vestlie, un fel de beţie uşoară: morfina este analgezică; cele mai multe sunt soporifice şi stupefiante: cum sunt narceina, codeina şi mai cu seamă morfina.

Opiul absorbit în natură şi în doză slabă, adică unu sau două centigrame de extract, măreşte activitatea circulatorie având influenţa directă asupra inimei. Unda sanguină mai puternică vivifiază organele, tonicitatea musculară este crescută şi forţa în acelaş timp, într'un cuvânt individul se simte mai puternic, mai bine dispus. Celula cerebrală participă şi ea la această stare binefăcătoare, inteligenţa pare că se ascute, ochii strălucesc, ideile abundă, apoi survine pe nesimţite o fază de somnolenţă, în timp ce organismul îşi repară pierderile suferite prin faptul acestei cheltueli anormale a influxului nervos.

Cu o doză puţin mai ridicată (3 centigrame este suficient la o persoană neobişnuită) perioada de excitatiune este foarte scurtă şi narcotismul profund.

Faza iniţială de stimulaţiune, de hiperexcitabilitate, datorită impregnaţiunei celulei cerebrale cu otrava, poate să fie foarte lungă şi poate să se prelungească dincolo de limitele obicinuite. Un astfel de fenomen se observă la fumătorii de opiu, mai cu seamă la nervoşi; după un mic număr de pipe ei petrec atunci o noapte întreagă într'un fel de somnolenţă, de „somn conştient", s'ar putea spune, urmărind firul ideilor lor cari rătăcesc, se înnoadă şi se desnoadă după capriciul imaginaţiei.

raţionamentul sunt perfect sănătoase. Individul are un sentiment de fericire: necazurile sunt uitate, durerea nu este simţită; cu surâsul pe buze, fumătorul este într'o fericire completă. Pipa îi cade din gură şi adoarme buştean, somnul este turburat şi puţin reparator. A doua zi se scoală lipsit de energie, cu stomacul amorţit prin excesul otrăvei eliminate şi peste câteva ore, peste câteva zile, dorinţa, ceva mai mult, nevoia de a reîncepe, căci opiul odată ce încătuşează victimele



O cafenea de opiu

sale, nimeni nu le mai poate scăpa: nenorociţii sunt atraşi de otravă ca de un magnet şi adeseaori o simplă amintire, un uşor nour de fum mirositor îi atrage irezistibil către uşa cafenelei.

Există şi persoane în imposibilitate de a fuma opiu, căci imediat se îmbolnăvesc, au greaţă, vărsături, sau o durere de cap intolerabilă. Astfel a fost cazul unui medic francez, Liebermann, care a încercat să experimenteze pe el însuşi efectele tebaismului. Pentru ca să evite consecinţele vătămătoare ale unui început de gastrită, a trebuit să se oprească după o lună de tentative, cari nu-i aduseseră de cât suferinţe şi desgust. Cu tot acest avertisment pe care l'am putea califica de providenţial, mulţi perseverează şi sfârşesc adesea să învingă repugnanţa organismului lor faţă de otravă. Insă aceasta este o victorie pe care o vor plăti scump mai târziu.

Inceputul nu este de altfel totdeauna aşa de penibil pentru fumători, mai ales obicinuiţi cu nicotina, opiul este mai puţin rebel, se adaptează foarte repede şi nu mai pot să se lipsească de el.

După Little, efectele sunt următoarele: moleşală, slăbiciune musculară, trebuinţa imperioasă de repaos se măreste la fiecare aspiraţiune. Pleoapele sunt pe jumătate închise, mâinile agitate de o uşoară tremurătură, mersul nesigur, în acelaş timp pulsul diminuă ca frequenţă şi devine puţin neregulat; pielea este sediul unor mâncărimi, respiratia tinde a deveni greoaie, în curând se manifestă un oare care grad de excitaţiune cerebrală, capul se congestionează uşor, facultăţile intelectuale se exaltează şi cu toate vedeniile cari trec pe dinainta ochilor, judecata şi

Organismul odată obicinuit simte aşa tâta nevoie de opiu, în cât fumătorii mărturisesc că preferă să se lipsească de mâncare, de cât de şedinta de fumat la ora hotărâtă. Şi dacă din întâmplare este lipsit de opiu, fumătorul se simte imediat în prada unei stări de excitatiune, o indispoziţiune nedefinită din cele mai penibile, o oboseală bruscă se răspândeşte prin membre, este nervos, cască, nu se poate ţine pe picioare, ochii lăcrămează şi singură otrava reuseşte să-l linişteasca.

Când s'a intoxicat până în acest punct, opiomanul prezintă o izbitoare analogie cu alcoolicul: atât cât n'a fumat nu este în posesiunea tuturor mijloacelor sale, îi trebue un stimulant de câteva pipe pentru a-şi veni în fire, întocmai ca şi alcoolicului paharul de nectar pentru a-i permite să-şi câştige o energie înşelătoare. Numai că trebuinta la fumătorul de opiu este mai imperioasă de cât la alcoolic şi dintre aceşti doi pierduţi primul este poate cel mai de plâns: tot gândul, toate aspiraţiunile sale sunt orientate către otrava divină, datătoare de viaţă.

Opiomanului îi trebue o voinţă puţin comună pentru ca să nu cedeze înclinărei care-l face să fumeze în fiecare zi mai mult. Astfel fumătorul merge puţin câte puţin către intoxicaţiunea cronică:

e! absoarbe patruzeci, şaizeci, o sută de pipe pe zi şi chiar mai mult. Când a ajuns în această stare, şi-a pierdut de mult pofta de mâncare, somnul este agitat, ajunge chiar să nu mai închidă ochii şi dimineaţa, obosit de atâta veghe, fumează din nou pentru a-şi recăpăta forţele, cari vor slăbi după câteva ore. Faţa devenită palidă aminteşte culoarea fildeşului vechi şi pe faţa prostită ochii strălucesc înfundaţi în orbite, atrofia musculară şi slăbiciunea dau câte odată opiomanului un aspect scheletic impresionant.

Odată cu slăbiciunea survin crampe, dureri de oase, nevralgii rebele. Pe lângă aceasta diminuarea vitalităţei pune pe fumător în stare de a fi mai puţin rezistent la diferite boale : tuberculoza, anemia perniciosă, dalac, ulcere, holera etc.

Inteligenţa este atinsă foarte mult. La început se produce o excitaţie cerebrală care dă loc mai târziu la o slăbiciune intelectuală, pierderea memoriei, o apatie absolută, instabilitate, imposibilitatea de a ţine atenţiunea fixată : cu toate acestea conştiinţa continuă să vegheze, însă ce folos, opiul fiind mai tare ştie să impue tăcere intenţiunilor celor mai bune.

După un timp mai mult sau mai puţin lung, o diaree rebelă urmează constipaţiei de la început. Bolnavul nu mai este de cât umbra lui însuşi. Pielea uscată, pergamentată; ficatul, rinichii sunt plini de otravă şi cachexia tebaică sfârşeşte ultima fază a acestei agonii lungi, dacă vreo altă boală nu vine ca să pună capăt scenei.

Dr. Virg. V. Const.

Emin Paşa

Invăţat, născut în 1840 la Oppein, în Silezia, fiul unui negustor evreu care se numea Eduard Schnitzer.

Ducându-se în Turcia şi făcând parte din suita lui Hakki Paşa, şi-a luat nume turcesc şi s'a îmbrăcat turceşte, ca să fie mai bine văzut de Turci.

A intrat în urmă în serviciul medical din Egipt (1876), Gordon numindu-l medic primar şi guvernator al provinciilor ecuatoriale (1878).

Când a isbucnit marea rebeliune, Sudanul trebuind să fie părăsit, Emin Paşa a rămas izolat ani de zile, până când, Stanley, cu expediţia lui, a dat peste dânsul în 1889.

A plecat în Zanzibar, unde şi-a oferit serviciile Germanilor şi s'a reîntors în Egipt, lucrând tot pentru Germani. Nu şi-a mai putut recâştiga însă vechia lui influenţă şi a fost omorât de un anume Manyemas la Muomena, în 1892.

Ca administrator a desfiinţat sclavajul. Ca învăţat, a făcut observaţii meteorologice, a studiat numeroase limbi din centrul Africei.

Skagen este cel mai nordic oraş al Danemarcei, acolo unde strîmtoarea **Skager-Rack se uneşte cu strâmtoarea Kattegat. Are 3137** locuitori.

Istoria Botanicei în România

FIGURI DISPĂRUTE

de căpitanul farmacist Gh. P. Grinţescu, membru al Academiei Internaţionale de botanică din Franţa.

EPOCA I

Am credinţa că tratând într'un mod sumar istoria botanicei în România, şi trecând în revistă pe diferiţi botanişti dispăruţi cari au contribuit la cercetarea florei României, voi oferi cititorilor unele date puţin cunoscute şi nu fără interes.

Primele indicaţiuni cu baze ştiinţifice relative la flora ţărei noastre le datorim lui Balthasar Hacquet, magistru în filozofie şi medic, născut în Metz 1739, mort la Viena 1815; a fost chirurg militar în armata franceză, mai târziu profesor de chirurgie şi anatomie la liceul din Leibach şi apoi la Lemberg. Acest savant în anul 1788 şi 1795 călători prin ţările de la nordul Carpaţilor şi descrie vegetaţia Moldovei; aici el indică 12 specii de plante, printre care şi o frumoasă plantă cunoscută de popor sub numele de omag (acenitum) cu florile violete pe care el a găsit-o pentru prima dată în munţii Moldovei, numind-o Aconitum Moldavicum, sub care nume se cunoaşte şi azi. In trecerea sa a vizitat Botosani, Iaşi, Bacău, salinele de la Ocna Adiudului şi Focşani. De la aecastă dată trebue să ne transportăm tocmai la 1835 ca să aflăm date şi relaţiuni mai precise asupra florei, care ne-au rămas de la Julius Edel —fost grădinar al principelui M. Sturza,— care a cercetat Moldova donând colecţiunile sale Muzeului natural din Iaşi 1835, din care azi n'a mai rămas nimic. Edel a explorat diferite regiuni ale Moldovei, începând cu Ceahlăul de unde a recoltat 202 specii; trece în toată regiunea muntoasă scoborându-se apoi în şesul Focşanilor, trece Siretul şi descrie vegetaţiunea colinelor, a câmpiilor dintre Siret şi Prut până la Dunăre. Manuscrisul cu plantele însemnate de Edel s'a tipărit la 1853 în „Verhand. des Zool. bot. Vereins" (vol. III), şi cuprinde aproape 400 de plante. In 1836, adică un an mai târziu după escursiunile lui Edel apare sub titlu „Florae moldavicae species ac generea eiusque excursionibus explorata ac secundum Linnaei systema ordinata Mus. Maji 1836" o enumeratie de 1.116 de plante culese din Moldova de cele mai multe, sunt tocmai acelea ce au fost recorate de Edel.

In 1838 J. H. Leveillé celebrul micolog francez ,— probabil părintele actualului secretar perpetuu al Academiei Internaţionale de botanică H. Leveillé eminent botanist şi filo-român — notă plantele recoltate prin trecrea sa prin Moldova şi Valahia în timpul expediţiunei ştiinţifice ce a făcut-o în Rusia meridională şi Crimea. Alt botanist care a studiat în mod scrupulos flora Moldovei a fost Charles Guébhard, născut în Neuchatel : deşi dedat comertului, avu de tânăr atâta pasiune pentru botanică în cât la 1812 (Neapoli) **se afla în o corespondenţă foarte activă** cu cel mai mare botanist al secolului Aug. Pyr. de Candolle. La 1841 se găsea la Paris cu o frumoasă avere pe care o pierdu şi la 1842 nu se ştie prin ce fel de împrejurări veni în Moldova, cu scop de a studia vegetaţiunea sub auspiciile lui D. Moruzi mare amator de botanică. Guébhard exploră cu deamănuntul Moldova de la 1842 până la 1848, adunând şi observând un mare număr de plante. Mijloacele întrebuinţate mai târziu, spre a se afla ce a devenit acest botanist de la 1848 si până azi n'au dat nici un rezultat. Observaţiunile şi notiţele lui Guébhard au fost publicate de D. A. de Candolle în un extras de 22 pagini. In studiul său Guébhard divide Moldova în : Moldova superioară, centrală şi inferioară; partea inferioară o studiază mai cu deamănuntul fiind că aci a avut reşedinţa. Localităţile enumerate sunt : Galaţii, Pechea, Plăcinta, mlaştinele de la Pisc, Mangina, Codalbi, Puţeni, Adam, Tecuci, Zigăneşti, Nicoresti. Făurei pe Putna, Mânăstirea Scânteia. Panciu, Caşinul şi apoi s'a ridicat treptat până la majestosul Ceahlău ce predomină toată Moldova (1911 m. alt.) Pe când Guébhard explora centrul şi partea inferioară a Moldovei în Iaşi trăia un alt botanist, acesta era Joseph Szabo născut la 1803 în Transilvania, la Maroş Bagata, mort în Iaşi la 1874; fu întâi farmacist, apoi subchirurgh la spitalul militar din Iaşi, medic la spitalul Sf. Spiridon apoi la Galata şi în cele din urmă medic de arondisment. Szabo în urma mai multor escursiuni botanice făcute în Moldova adună o colecţiune de vreo 2844 specii pe care le oferi muzeului din Iaşi. Până la 1842 tot ce putem şti asupra florei României se referă numai la Moldova, pe când asupra Munteniei nu întâlnim nimic. Pentru a găsi date asupra cercetărei florei din Muntenia trebue să ne transportăm tocmai la 1850 când Arthur Schott călătoreşte prin Muntenia şi indică vreo 38 specii observate în trecerea sa la Severin, Cerneţi, Olteţ, Caracal, Slatina, Talpa, Ialomiţa, Târgoviste, Sabar-Argeş şi Ocna Mare.

In ce priveşte cercetările în lanţul Carpaţilor Munteniei, n'au început de cât pe la 1862, şi cel dintâi botanist ce a cutreerat munţii este Ulrich Hoffmann, fost profesor de botanică la scoala de medicină şi farmacie din Bucuresti, care in fiecare an făcea cu elevii câte o escursiune. Fosta grădină botanică de la Cotroceni a fost plantată şi clasată tot de el, după însărcinarea şi pe cheltuiala doctorului Carol Davila la 1857. Hoffmann a rămas în capul lucrărilor grădinei până la 1866, când muri ; iar studiul plantelor în această epocă se făcea la scoala de medicină şi farmacie de către farmacistul Fr. Pruzinsky. Localităţile explorate de Hoffmann sunt : munţii Muscelului, Câmpulung, Rucăr, Dâmbovicioara, munţii Buzăului pe la mânăstirea Nifon, pe pârâul Pârscov şi pe Basca-Mare, munţii Bucegi, ai Vâlcei (Cozia-Bistriţa) şi ai Gorjului (Tismana), etc.

Microbul iubirei?

S'a scris în mai multe numere ale revistei, uneori chiar cu oarecare aprindere, despre „microbul iubirei", scăpându-se din vedere că tendinţa revistei e să se facă ştiinţă vulgarizată nu polemică sentimentală. Ori tocmai din punct de vedere ştiinţific nu s'a tratat fenomenul psiho-fiziologic al iubirei.

Ştiinţa a dărâmat multe rătăciri trecute şi a reuşit a fixa legi mecanice universale, aplicabile nu numai lumei anorganice, lucrurilor, ei si celei organice, vieţuitoarelor. Lucrările lui Darwin şi urmaşilor săi a aruncat o lumină nouă asupra vieţei organice, precum Herschell, Leplace, Ch. Lyell a luminat alcătuirea celei anorganice. Origina vieţei e încă o problemă, dar nu mai e un mister.

Cari sunt fazele fenomenelor organice? Următoarele:

I-iul timp. O mişcare, o vibraţie din afară impresionează capătul unui nerv şi dă naştere unui influx nervos;

II-lea timp. Influxul nervos se ridică spre centrele nervoase;

III-lea timp. In mers sensatiile se resfrâng asupra unor nervi cari le readuc la suprafaţă, unde impresionează anumite organe;

IV-lea timp. Influxul nervos ajuns la creer găseşte deschise mai multe căi: va lua pe cea care opune mai mică resistenţă, lege mecanică, după însuşirile individului (ereditate, conformatie, cultură, etc.);

V-lea timp. Exteriorizarea influxului prin contracţiuni muschiulare, secreţiuni, etc. (1).

Să studiem evolutia iubirei spre a vedea dacă şi ea trece prin aceleaşi faze. Mai întâi să vedem dacă legile mecanice se pot aplica fazelor de mai sus, adică să explicăm ştiintificeste:

1) cum ia naştere influxul nervos la periferie;

2) pe ce căi se ridică spre centru;

3) ce resfrângeri provoacă în mers,

4) ce proces se produce în centru;

5) pe ce căi se reîntoarce si cum se exteriorizează.

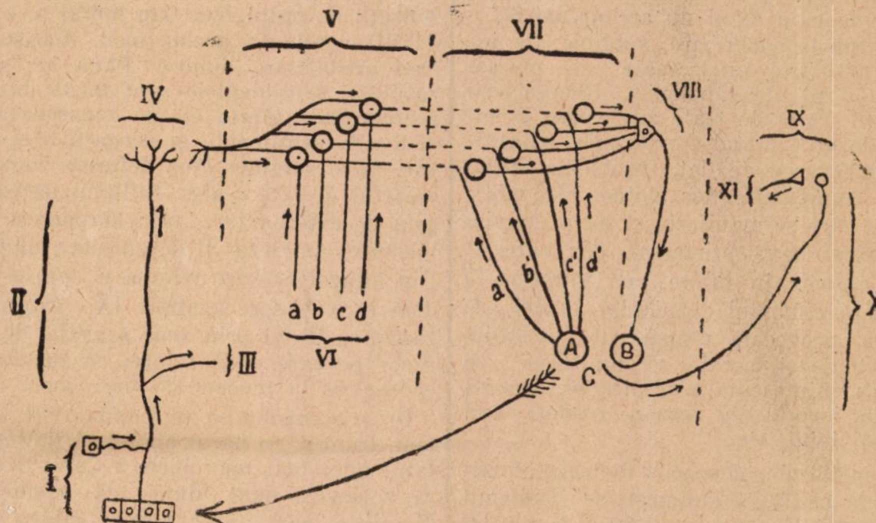
Un exemplu cunoscut de toti ne va lămuri mai bine:

Lumina zilei, — o vibratie din afară deci — impresionează retina ochiului şi un influx nervos ia nastere — primul timp; influxul nervos porneşte prin nervii oculari spre creer, — al doilea timp; în drum se resfrânge asupra glandeloi lacrimale, provocând secretiunea lor, — al treilea timp; ajuns la creer, străbate anume căi dând sensatie de lumină şi oboseală, — al patrulea timp; apoi se reîntoarce exteriorizându-se prin mişcarea pleoapelor, prin clipire, care goneşte oboseala, — al cincilea timp.

Clipirea e un act reflex, inconştient, care nu deşteaptă gândirea, constiinţa: omul clipeşte din ochi, fără a-si da seama că clipeşte. Aceleaşi faze când e vorba de alt fenomen, când ne frigem la foc şi tragem mâna, etc.

Când însă vibratiunea luminoasă porneşte de la o privelişte ori un tablou, fenomenul trece prin aceleaşi faze, cu un reflex în plus la timpul al IV-lea: sgândăreşte şi gândirea, constiinta, care după însuşirile fiecăruia, ne face să găsim priveliştea încântătoare ori scârboasă, tabloul frumos ori hidos, ne dă sensaţia de plăcere ori neplăcere, şi de aci decurge în timpul al V-lea o exteriorizare deosebită şi conştientă: sau cădem în extaz sau ne întoarcem ochii.

Ce e iubirea, luată ca fenomen? O impulsiune iresistibilă a unui sex către celălalt.



Impulsiunea aceasta e datorită unui singur organ? Nu, ci întregului organism. Observatiunile o dovedesc. O fată cu totul neştiutoare, până mai eri veselă, surâzătoare, vioae, râzând de un nimic, deşteptându-se şi culcându-se cântând, fără nici o grije, de odată e cuprinsă de un ce neînţeles, care isgoneste ori ce altă preocupare, simte că doreste un ce de care nu-şi dă bine seama, si în loc de cântece, sărituri şi jocuri, visări, preumblări singuratece, plânsete fără motiv şi insomnii. Băetii la fel: „Eram îngrijorat, distrat, visător, plângeam, suspinam, doream o fericire de care habar nu aveam dar care simteam că-mi lipseşte (2)

Impulsiunea, nevoia aceasta a întregului organism e tot atât de naturală şi imperioasă ca şi foamea. Şi după cum avem mâncăcioşi si lacomi si delicaţi, unii cari mănâncă ori si ce iar alţii au gusturi alese, tot astfel si în iubire. După cum nu trebue să confundăm pofta de mâncare cu foamea propriu zisă, tot astfel nu trebue confundată dorinta fizică cu iubirea. Pe când apetitul, dorinţa se localizează într'un singur organ, foamea, iubirea cuprinde întreg organismul. Dorinţa nu implică iubirea, pe când în iubire, în mod inconstient, e cuprinsă şi dorinta.

Iubim cu toată făptura, nici cea mai mică fibră nu e scutită. De aceea se şi zice că „iubirea e o nevoie sufletească". Iar mobilul iubirei e, fără să ne dăm seama, perpetuarea speciei, împlinirea unei legi fireşti şi nici de cum o boală, şi încă microbiană.

Cum apare iubirea? Prin impresionarea nervilor tutulor simţurilor de vibraţiunile ce vin din afară, şi anume:

1) Văzul,—căci iubirea nu poate lua naştere decât între două fiinţe cari s'au cunoscut, s'au văzut,—chiar numai prin o fotografie,—şi invers, „ochii cari nu se văd se uită". Vederea tovarăşului ales dintre toţi face să tresară fecioara.

2) Auzul,—prin sunetul glasului. Ce poet nu vorbeşte de farmecul vocei,—ori al unui instrument. „Cu muzica au căzut zidurile Erichonului, dar o inimă de fată? 1)" Aci se adaogă şi văzul, prin atitudinea cântăreţului, mai ales când se simte şi el atras în mrejele iubirei.

3) Pipăitul,—prin strângerea mâinilor, sărut.

4) Mirosul,—prin parfumul răspândit. „Nu ştiu dacă e de plâns ori de felicitat înţeleptul a cărui inimă n'a bătut mai tare la mirosul florilor pe care iubita le purta la sân 2)"

Determinarea alegerei. Iubirea fiind un ce organic şi general, de ce un individ A rămâne rece la vibraţiunile pornite dela indivizii X, Y, V şi e impresionat, iubeşte numai pe Z? Ce anume determină alegerea?

Progenitura ca rezultat şi două legi călăuze:

I. Fiecare individ e cu atât mai atrăgător cu cât se apropie mai mult ca moral şi fizic de idealul speciei;

II) Iubirea inspirată e cu atât mai puternică cu cât defectele unuia anulează defectele celuilalt şi cu cât unirea lor promite o progenitură mai conformă cu tipul speciei 3).

De aci rezultă că fiece individ posedând prin ereditate şi desvoltându-le apoi prin educaţie şi cultură anume calităţi fizice şi intelectuale, 4) va căuta şi va fi impresionat de un individ de sex contrariu care va poseda aceleaşi calităţi şi căruia îi vor lipsi defectele lui. Când acest fel de alegere e respectată, rasa va

(1) Dr. Roux, Psihologia instinctului sexual.

(2) J. J. Rousseau. Confesiuni.

1) Ronetti-Roman, Manasse.
2) J. J. Rousseau.
3) Dr. J. Roux, op. cit.
4) Dr. Popazolu. Despre Educaţiune.

propăşi; când însă alegeera e călăuzită de alte considerente—bani, poziţie,— rasa degenerează 5) şi iubirea e exclusă din unire.

Calităţile intelectuale. Schoppenhauer greşeşte vorbind numai de amorul fizic, bestial. In clasele superioare mai ales, trebue ţinut seama şi de calităţile intelectuale şi sufleteşti. Dacă în treptele de jos iubirea nu e de cât un instinct brutal, ceva mai sus găsim o perfectă armonie între fizic şi intelect şi pe măsură ce ne ridicăm spre sferele înalte, instinctul se estompează din ce în ce mai mult, fără a dispare cu totul, (Dante, Petrarca, amorul platonic) până ajunge la o treaptă de putem zice ca şi Proudhon: „La sufletele de elită omul nu are organe 6)"

In formele superioare, sublime ale iubirei, calităţile intelectuale şi morale joacă un rol de căpetenie. Romancierii şi poeţii, viaţa de toate zilele dau exemple, constată faptul—explicaţia ştiinţifică e însă greu de dat, problema fiind foarte complicată. Aşa putem cita afecţiunea, care se manifestă şi între indivizi de acelaşi sex,—prietenia—dar care atinge culmea în iubire, o întreţine, 7) formează cimentul căzniciilor model; admiraţia, provocată numai de calităţile intelectuale şi morale: „e un înger" se zice, ca chintesenţă a admiraţiei; amorul propriu, isvorât din ceea ce resimţi când te simţi iubit, etc.

Şi aci tot glasul speciei dictează, fiindcă toate calităţile sufleteşti se transmit posterităţei. Ca rang, calităţile sufleteşti impresionează mai mult decât cele intelectuale, acestea mai mult decât cele datorite învăţăturei, ştiinţei. Un suflet nobil e mult mai iubit decât o inteligenţă sclipitoare la un suflet rău.—iar învăţătura nu poate fi dovadă nici de inteligenţă, nici de caracter, ci mai mult de putere de înmagazinare.

Evoluţia iubirei. Dat fiind cele spuse mai sus, să urmărim evoluţia desfăşurărei iubirei. In orice individ şi potrivit cu calităţile fizice şi sufleteşti, înăscute şi desvoltate prin educaţie şi influenţa mediului la cari se adaogă cele intelectuale dobândite prin cultură, ia naştere, începe a se cristaliza, 8) portretul fiinţei cu care va da speciei progenituri cât mai apropiate de tipul ideal şi individul e în căutarea lui. Intrat în lume, în contact cu alţi indivizi de sex contrar, va alege şi va iubi pe cel care se apropie mai mult de ideal,—fiindcă a găsi chiar idealul e imposibil.

Uneori alegerea e greşită, din cauza făţărniciei, care maschează intenţionat defectele morale şi intelectuale şi a modei, care ascunde pe cele fizice: decepţia urmează, uneori chiar ura 9) Când însă alegerea e justă, emoţia cauzată de iubire cucereşte întreaga conştiinţă, mergând până a sacrifica totul, familie, interes, orice, numai să-şi atingă scopul.

Din figura schematică 10) se poate urmări mai bine fazele fenomenului natural,—şi repet nici decum patologic,—cunoscut sub numele de iubire. Senzaţiile venite din afară impresionează în (I) toate elementele noastre anatomice. Influxul nervos născut se îndreptează dela periferie spre centru, prin sistemul nervos centriped (II). In mers se resfrânge parte spre periferie (III) provocând reflexe inconştiente: roşeaţa, lăsarea ochilor, tremurături etc. Ajungând în centrele nervoase (IV) dă naştere gândirei, conştiinţei (V), care e escitată sau calmată şi de alte senzaţii de ordin fizic sau moral a, b, c, d (VI) venite în acelaş mod. Aceasta e faza cristalizărei iubirei. Până aci senzaţiile şi sentimentele sunt încă difuze, risipite; mai târziu ele se concretizează, prin alte sentimente şi senzaţii a' b' c' d' cari au o sorginte bine definită: idealul, obiectul A, care e ales. Influxul nervoc e gata de exteriorizare, prin apropierea subiectului amorezat B de obiectul iubit A. Din atingere răsare iubirea C care se ridică prin X spre centrele IX, exteriorizându-se în XI prin acea senzaţie de fericire pe care o dă iubirea şi rezultatul ei, ascuns la început de fire: copii.

Ori e admisibil ca un copilaş vioi, deştept, frumos, cu părul buclat să fie rezultatul unei boli microbiene? Când în scara zoologică sunt fiinţe, ca efemerele (rusaliile) cari trăesc numai câteva ore, consacrate numai iubirei,—e admisibil ca pentru omenire, care ocupă treapta cea mai înaltă a scărei, iubirea să fie o boală ?

Nu mai vă perdeţi deci timpul cu căutarea microbului ei ci împliniţi eternele legi ale firei şi... iubiţi.

B. B. Delamare

5) De aci rahitismul copiilor din high-life şi frumuseţea copiilor naturali.
6) Ribot, Filosofia lui Schoppenhauer.
7) Spencer.
8) Stendhal, Despre amor.
9) Max Nordau, Minciuni convenţionale.

10) Dr. Brian.

Leonhard Euler

Matematician elveţian, născut la 1707, mort în 1783, în oraşul Basel. A fost elevul lui Bernouilli şi în 1727 a fost numit membru al Academiei de stiinţe din Petersburg.

A fost profesor de matematică şi în 1736 a ublicat **Mechanica sine motus scientia**. In 1741 s'a dus la Berlin, după invitaţia lui Frederic cel mare, ca să ajute la înfiinţarea unei academii.

In 1749 a publicat **Scientia navalis,** refăcută apoi în 1773 în franţuzeşte, sub titlul de: „Teoria complectă a construcţiunei şi manevrei vaselor".

Numele lui e legat de numeroase formule matematice. A scris de asemenea una dintre algebrele cele mai bine întocmite; cum şi „Scrisori către o principesă germană".

OTTO SCHMEIL

Cămila

Traducere de prof. N. IONESCU de la şcoala Normală din Buzeu

Cămila cu o cocoaşă sau dromedarul trăeşte în ţinuturile pustii din nord-vestul Indiilor orientale, în ţările iraniene, în regiunile calde ale Caucasiei, în Mesopotamia, în Asia-Mică, în Palestina, în Arabia şi în toată partea nordică a continentului african.

De curînd a fost transportată de om în făşiile de pămînt ars de seceta din sudul Europei, Australiei şi Americei de Nord. Din timpuri vechi a fost cămila cu un gheb tovarăşul indispensabil al omului. Datorită cămilei se întreţine viaţa la mari grupe de popoare, căci deserturile pustii, sărace în apă şi fără covorul verde al plantelor, ca şi zonele stepelor cu iarba arsă, sunt locuite de om; mai ales că acest animal oferă stăpînului său toate cîte îi sunt de trebuinţa cea mai apropiată: carne, lapte, grăsime, piele, lînă, iar escrementele sunt arse în locul lemnului, ca un combustibil de origină animală şi numai cu ajutorul cămilei este cu putinţă de a cutreera deserturile de nisip şi piatră, de a transporta mărfurile de la o margine a deşerturilor la cealaltă. De aceea cu drept cuvînt numeşte arabul cămila „corabia deşertului".

Să ne închipuim un convoi de cămile şi să privim cum cămila prin structura corpului său este în stare să aducă omului aceste însemnate servicii.

Greu încărcate păşesc cămilele înainte, încolo, căci ele sunt mari (înălţimea umărului pînă la 2.25 m.) şi sdravene animale şi de aceea pot purta poveri pînă la 400 kgr., dar în călătorii lungi prin deserturi greutatea sarcinei e numai ca n de 150 kgr. Pe întindere de mii de kilometri pămîntul e acoperit de nisipul fires care în timpul zilei se încălzeşte pînă la o temperatură foarte ridicată. Un cal bunăoară s'ar cufunda adînc şi picioarele lui ar fi în curînd prada unei răniri grozave. Cămila însă călătoreşte cu tot corpul ei mătăhălos şi cu toată greutatea samarului şi merge uşor, căci cele două degete, cu a căror vîrfuri, ca la toate rumegătoarele, atinge pămîntul, sunt prevăzute cu o talpă lată şi groasă cu bătături, înfăşate ca'ntr'o perină. Tălpile, care au la partea anterioară copite, formează mari suprafeţe de sprijin, care împiedică cufundarea în pămîntul afînat.

Fiindcă tălpile sînt acoperite într'o piele tare şi lipsită de simţire, aşa se explică, de ce cămilele sunt pe deantregul nepăsătoare faţă de colţurile puternic tăioase ale firilor de nisip, cum tot la fel nu le pasă de arşiţa puternică a nisipului.

Cu toată grosolănia aparentă a picioarelor, mersul cămilei este usor; căci tălpile nu's greoae şi sînt şi elastice.

Soarele roş ca focul dispare trecînd în asfinţit sub orizontul fără broboană de

nor. Pentru caravane timpul de odihnă a sosit. Cămilele se culcă şi stăpînii le ridică din spete poverile. Bătăturile cornoase de la piept, de la cot, de la glezne, dela genuchi şi dela încheietura călcîiului servesc animalului la culcare ca perini de apărare contra duritătei şi căldurei nisipului.

Cînd cămila stă culcată cu gîtul şi cu capul întins pe pămînt cum culoarea blănei e galbenă spălăcită ori brună e bine că abia se ridică în relief peste nivelul dinprejur. De la o depărtare neînsemnată nu poate cineva să deosibească lămurit o cămilă dormind de un musuroi de pietre. Se găseşte însă, caşi la celelalte animale domestice, exemplare de cămilă, care nu sunt înzetrate cu aceeaşi culoare apărătoare ca a mediului înconjurător. Călătorii deschid sacul cu nutreţ. Numai cîţi-va pumni le grăunţe ori fasole primeşte cumpătatul animal ca hrană pe o zi întreagă. Ce'i mai trebue pentru întreţinerea vieţei, trebue să-şi caute singură. Ici şi colo creşte pe pămîntul deşertului un smoc de iarbă tare şi cu marginile tăicase, sau se găsesc înţepeniţi între spini cîte-va burueni, arbuşti sau arbori. O asemenea hrană nu pot gusta animalele noastre domestice, cămila însă, apucă slujindu-se de buzele mişcătoare, desmoştenite de simţire, ramurile cele mai ţepoase, paşte iarba cea mai aspră şi o macină în botul ei tare.

Cît de lipsite de simţire sunt buzele, cerul gurei şi limba cămilei, ne putem face o idee din povestirea unui călător obişnuit cu caravanele: „m'a înţepat odată un mărăcine prin talpa ciubotei, prin degetul cel mare şi a răspuns în pelea de deasupra a încălţămintei şi un asemenea mărăcine l'a mestecat cămila cu cea mai mare linişte sufletească".

La măcinarea acestei mîncări aspră îi dă mult ajutor şi dentiţiunea puternică. Cămilele au dinţi cîineşti în formă de pumnale şi în opunere cu celelalte paricopitate au dinţi încicisivi, tăetori şi la falca de sus. Dintre tăetori primul cu dentiţia de lapte cîte trei de fie care parte, iar la animalul adult numai unul se mai păstrează şi are forma colţilor. Pentru păscut pe jos caşi pentru ruperea ramurelor de sus îi ajută gîtul său cel lung.

Cu această hrană sărăcăcioasă n'ar putea trăi cămilele, dacă nu ar avea în grăsimea gheburilor rezervă, cămara cu materii alimentare. De oarece grăsimea născută din timpul hranei din belşug, cum de pildă la vacile îngrăsate se aşază între muşchi, s'au la porci sub pele, la cămile se îngrămădeşte pe spate, ast-fel mişcările cămilelor nu sunt îngreueate de povara grăsimei asupra muşchilor, care'şi păstrează întreagă puterea lor sveltă de construcţiune şi de elasticitate. Nici unul din animalele noastre domestice n'ar putea călători peste un desert întins, din cauza sărăciei peste măsură de apă. Numai cămila singură poate să se dispenseze de apă mai multe zile sub arşiţa dogoritoare a căldurei deserturilor, ba chiar rabdă săptămîni întregi avînd drept hrană plante cu must în ele. La o adăpare bea cămila o mare cantitate de apă. O parte din apă este păstrată în cutele închise, buretoase ale stomacului şi de acolo folosită abia încetul cu încetul.

Deşerturile fără apă, fără umbră de plante le poate trece numai un animal iute, grabnic la drum. Cu picioarele lungi, deci cu pasul mare, grăbeşte iute cămila înainte, într'acolo. De aceea are cămila o putere de muncă, de mers, cum nu se întîlneşte la cal. Un animal de povară face pe zi cam 50 km., o cămilă de cursă de trei ori mai mult drum, adică şeapte poştii şi jumătate.

Din cauza picioarele lungi şi a trupului proporţional scurt, păşeşte cămila odată cu cele două picioare de pe aceeaşi parte, ea merge ca elefantul „la pas".

In acest fel de mers centrul de greutate al corpului schimbîndu-se, se aşează de pe o parte pe alta, de acea se clatină în mers, totuşi fără întrerupere, la dreapta şi la stînga. Această mişcare oscilatorie a „corăbii deşertului" face rău călătorilor neobişnuiţi. Deşerturile sunt peste măsură de bogate în pericole şi cămila din cauza înălţimei îşi aruncă privirile pe suprafeţe întinse, ea desluşeşte duşmanul din depărtare considerabilă. Mirosul puternic îi anunţă cămilei de la cîţi-va kilometri existenţa unui izvor, chiar cînd ar fi ascuns, fiind acoperit de nisip. Avînd simţurile foarte dezvoltate prinde de veste cămila apropierea vînturilor colde şi uscate, ca de pilă „Samum-ul" din Sahara, înainte ca simţurile oamenilor să fi bănuit cel puţin. Atunci zoreşte şi lărgeşte mult pasii, pentru a ajunge la un adăpost mîntuitor. Adese ori au călătorii de mulţămit scăparea vieţei lor numai şi numai tovarăşului cămila, peste deşerturile greu de umblat.

Ceea ce este cămila cu'n gheb pentru ţinuturile amintite, e cămila cu două cocoaşe pentru stepele pustii ale Asiei centrale şi răsăritene. Datorită pielei sale groase înfruntă cămila cu două cocoaşe viscolele furtunoase şi răscolitoare de zăpadă ale acelor pămînturi. Plantele de locuri sărate formează hrană favorită a cămilei cu două gheburi; ea face, să poată fi locuite de oameni asprele şi sărăcăcioasele stepe sărate asiatice.

1915 Buzău.

Noutăţi ştiinţifice

Cea mai puternică uzină hidro-electrică din lume.—Până acuma cea mai mare uzină hidro-electrică din lume era cea din Mississipi. De azi înainte va fi întrecută de cea din Big Creek, un mic curs de apă din California pe care „Pacific Light and Power Corporation" îi va întrebuinţa pentru alimentarea oraşului Los Angeles dela o depărtare de 400 de km.

Această instalaţie a necesitat lucrări uriaşe, cari s'au efectuat însă foarte repede. In 5 luni s'a construit un drum de fer de 12 km. pentru înlesnirea instalaţiei. S'au ridicat imediat trei mari diguri în ciment pentru a forma un rezervoriu de vreo 65 milioane de metri cubi situat la o înălţime de 2100 m. Apa e adusă printr'un tunel şi prin niste tuburi de oţel la o uzină aşezată la o înălţime medie şi de aci e condusă prin alt tunel şi alte conducte la o a doua uzină. Turbinele de 2,50 m. sunt acuplate câte două, fiecare pereche desvoltând o putere de 23500 cai.

In fiecare uzină sunt instalate 2 generatoare principale de 17500 kilovaţi fiecare. Curentul e produs de turbo-alternatori cu o tensiune de 6600 volţi şi apoi nişte transformatori statici îi ridică la 150.000 de volţi şi îl transmit sub acest voltaj la Los Angeles prin nişte cabluri de aluminiu cu un diametru de 25 mm. susţinute de stâlpi de oţel aşezaţi din 45 în 45 de metri. A trebuit numai un an şi jumătate pentru a stabili cele două staţiuni centrale şi linia de transmitere.

Când se va utiliza toată puterea hidraulică disponibilă, această uzină va da o cantitate de energie egală cu aceia care ar fi produsă printr'o consumaţie de 8 milioane de tone de huilă pe an. Big Creek e un râu mic care udă un basin de 240 km.² dar forţa lui uriaşă provine de la înălţimea uriaşă de 1200 m. care e întrebuinţată ca o energie fără seamăn. La uzinele mari din Mississipi înălţimea întrebuinţată e numai de 7 m.

Puterea apei micului Big Creek întrece orice închipuire. Apa care ţâşneşte din pliscurile unor vulturi de oţel de 15 cm. în diametru formează o coloană rigidă mai tare ca oţelul. Viteza iniţială e de 105 m. pe secundă. Un om cât de puternic n'ar putea sfărâma această coloană cu o sabie.

Sabia se toceşte casicum s'ar lovi de un stâlp de oţel şi nu poate pătrunde în masa lichidului.

(După „La Nature". 23 Oct. 1915).

*

Primul an de functionare al canalului Panama.—Primul an de functionare comercială al canalului Panama s'a terminat în ziua de 14 August din anul acesta. In acest an canalul a fost străbătut de 1.317 vase de ocean (vase de războï, yachturi şi vapoare de comerţ); 661 au trecut din Pacific în Atlantic si 656 viceversa. Tonajul net al acestor vapoare a fost de 4.596.677 tone si tonajul brut de 6.494.673. Tonajul net mijlociu a fost dar de 3.490 şi tonajul brut de 4.931 de tone. Taxele percepute s'au ridicat la 5.216.149 de dolari.

Dacă se compară aceste cifre cu acele ale canalului Suez se constată că în 1914 canalul Suez a fost străbătut de 4802 vapoare cu un tonaj net de 19.409.495 de tone (adică cu 282 de vapoare mai puţin ca în 1913 şi cu un tonaj mai mic cu 624.389 de tone; numărul vapoarelor de comerţ s'a micşorat foarte mult dar în schimb s'a mărit cu 501 numărul vaselor

de război cu un tonaj de 2.218.187 tone). Reţetele totale au fost de 125.121.237 lei, adică o micşorare de 4.804.000 lei faţă de 1913. Tonajul mediu al vaselor a fost de 3.940 tone în 1913 şi 4.042 în 1914.

In rezumat tonajul net al canalului de Suez în 1914 a fost de 4,5 ori mai mare ca al canalului Panama în primul său an (14 August 1914—14 August 1915), numărul vaselor de 3,6 ori mai mare şi al reţetelor totale de 4,6 ori mai mari.

(După „Engineering" 10 Sept. 1915).

*

Proprietăţile mecanice ale Pământului. — Proprietăţile mecanice ale unei substanţe pot fi grupate în densitate, compresibilitate, rigiditate şi condiţiuni de amestecare permanentă.

Cunoştinţele cele mai vechi despre densitatea Pământului datează dela Newton, care o evalua de 5 ori cît cea a apei, considerînd că majoritatea rocilor dela suprafaţa pămîntului au o densitate între 2 şi 3 şi după toate probabilităţile cu cît ne apropiem de centru vom da de straturi tot mai grele. Pînă în 1774 nu s'a putut formula ceva mai exact. In acel an Maskelyne măsură diferenţa între direcţiunile unui fir cu plumb în două laturi ale muntelui Schiehallion din Pertshire. O parte din această diferenţă era datorită curburei Pămîntului, restul era însă cauzat de propria atracţie gravitaţională a muntelui. Raportul dintre masa Pămîntului şi masa muntelui putea fi aflat şi masa lui Schiehallion fiind cunoscută se putea calcula masa şi deci densitatea Pămîntului. Aflarea masei unui munte e foarte dificilă şi Maskelyne găsi că masa Pămîntului ar avea o densitate medie de 4,71 cît cea a apei. O metodă analoagă a fost întrebuinţată dc Arthur's Seat în 1832, care a găsit valoarea 5,32. S'au întrebuintat şi alte metode dar cea mai exactă se bazează pe întrebuinţarea balanţei de torsiune, întrebuinţată mai întîi de Cavendish în 1798. Principiul lui Cavendish e acelaş caşi metoda lui Maskelyne, dar în loc de un munte se întrebuinţează două mari ghiulele de plumb a căror atracţiune exercitată asupra a două sfere mici se măsoară cu ajutorul torsiunei unui fir, în locul deviaţiei firului cu plumb. Wilsing în 1886 a întrebuintat cu succes un pendul astatic în locul balanţei de torsiune. Cea mai mare parte a valorilor obţinute pentru densitatea medie a Pămîntului sunt cuprinse între 5,5 şi 5,75. Valoarea găsită de Newton n'a fost dar departe de cea adevărată.

Cît priveşte distributia densităţii s'au făcut o mulţime de ipoteze. După Laplace şi Roche densitatea centrului ar fi între 10 şi 12, adică cît cea a plumbului. După Wiechert Pămîntul ar consta dintr'un înveliş omogen cu densitatea de 3,2, care ar înfăşura un sâmbure metalic cu densitatea de 8,2 şi cu o rază egală cu 0.78 din raza suprafeţei exterioare.

Datele cu privire la compresibilitatea şi rigiditatea Pămîntului se împarte în 4 clase: perioada de variaţie a latitudinei; înălţimile observate ale mareielor oceanice; deviaţia lunară a greutăţii; vitezele undelor sismice.

Faptul că undele longitudinale ale cutremurelor de pămînt se propagă cu o iuţeală finită arată că coaja pămîntească trebuie să fie compresibilă. E probabil că din cauza presiunei enorme din centrul pămîntului, interiorul Pămîntului să fie aproape incompresibil şi de o rigiditate neînchipuit de mare. Se întrebuinţează cihar undele sismice pentru a determina variaţiunea rigidităţii în porfunzime dar analiza e complicată şi pare că această metodă încă n'a fost întrebuinţată cu tot succesul pe care l'ar putea da.

Celelalte trei clase sunt foarte defectuoase în comparaţie cu metoda sismică. Fiecare dă un rezultat numeric bazat pe o comparaţie între modul cum se comportă Pămînt din starea actuală faţă de un Pămînt ideal perfect rigid.

Dacă adoptăm definitiv ipoteza lui Wiechert asupra distribuţiei densităţii şi dacă admitem că Pămîntul întreg e compresibil, variaţia latitudinei şi înălţimei mareielor semimensuale sunt suficiente pentru a determina rigiditatea sîmburelui şi a coajei. Schweydar a găsit astfel pentru aceste cantităti valorile respective $20,2 \times 10^{11}$ şi $0,9 \times 10^{11}$ unităţi C. G. S. Numărul din urmă e incompatibil faţă de viteza undelor sismice observate la suprafaţă, cari, cer coajei o rigiditate egală cu $3,47 \times 10^{11}$ unităţi C. G. S. adică aproape egală cu cea a zincului. Dacă se întrebuinţează variaţia latitudinei şi viteza undelor sismice se găseşte pentru rigiditatea sîmburelui pămîntsec valoarea aproximativă 17×10^{11} unităţi C. G. S. adică de două ori cît cea a oţelului. Se pune dar întrebarea dacă în interior stratele nu sunt aşezate după densitate.

S'a emis în această privinţă o nouă teorie cunoscută sub numele de isostasie după care există un deficit de densitate sub fiecare munte aşa fel că sub o adâncime oarecare (aproximativ 110 km.) nu mai e nici o apăsare tangenţială. Aceste apăsări nu există de cât până la acest strat de compensare. Niste observaţiuni făcute în Statele Unite tind a confirma această teorie. Isostasia cere dar ca părţile cele mai exterioare ale Pămîntului să fie capabile de a rezista unei deformaţiuni din timpul unei epoci geologice, plasticitatea sâmburelui fiind arbitrară. De altă parte persistenţa variaţiei latitudinei pare a cere ca nici o aranjare permanentă să nu aibă loc în nici un loc al Pământului pentru că sâmburele ar trebui să se comporte ca fiind perfect elastic.

Mărimea viscozităţii Pămîntului este deci o problemă care încă nu a fost rezolvită.

(După un studiu din „Revue générale des Sciences" 15 Oct. 1915).

*

Ignoranţa astronomică. Revista „L'Astronomie" fosta „Bulletin de la Société astronomique de France" are o rubrică specială pentru „ignoranţe astronomice". In numărul din Octombrie găsim o mulţime de aceste ignoranţe, unele fiind foarte hazlii pentru amatorul-astronom.

Extragem câteva:

1) Un membru al societăţei astronomice, Houdard, arătase într'o noapte cu luneta sa de 75 mm. clusterul M. 15 din Pegas unui inginer belgian refugiat la amatorul nostru astronom. Houdard exlamă: „S'ar putea crede oare că sunt aci mii de sori!" Inginerul rămase prostit. — „Cum stelele sunt sori? !.." Acest om cult nu ştia că fiecare stea e un soare.

2) Un alt membru din Spania, Penso, trimite un articol publicat de ziarul „La Vanguardia" din Barcelona. In 143 de linii în onoarea cântăreţei Mercedes Ferri, criticul admiră acest iuvaer în termenii următori:

„Mercedes Ferri a apărut ca şi acele stele temporare, cari nu există în nici un catalog astronomic dar cari sunt admirate pentru măreţia lor radioasă, pentru diversitatea lor de culori şi pentru frumuseţea lor incomparabilă".

Unde oare se pot vedea aceste stele măreţe, necunoscute de astronomi şi admirate de profani!?

Ceeace e mai frumos e că ziarul „Art-Sport" publicând portretul stelei spaniole, d-ra Ferri, reproduce din „La Vanguardia" numai aceste 5 rânduri ca maximul de elogiu care se poate aduce unei artiste! Bine înţeles că dacă subreta spaniolă ar fi mai puţin profană în ale astronomiei ca limbuţii săi ar fi cam supărată căci nu e tocmai măgulitor pentru o artistă să fie comparată cu o stea temporară. Criticii cântăreţei n'au putut observa şi această lature a chestiunei. Din partea subsemnatului, d. Penso poate aduce criticilor în chestiune aceste obiecţiuni; cari ar putea avea urmări foarte grave!..

3) Un alt membru Danion povesteşte că un profesor întrebând la un examen de bacalaureat pe un candidat de la secţia matematică ce are Saturn, ca ceva particular, candidatul rămase perplex.

— N'ai auzit că Saturn are un inel?

— Un inel?! răspunse nedumerit candidatul, n'am auzit.

— Ei bine, zise examinatorul, vei şti că Saturn are un inel.

*

Proletariatul intelectual din Italia. — In Italia există o mizerie necunoscută pe la noi care cuprinde atât pe muncitori cât şi pe intelectuali. Nu stim care ar fi mersul vieţei în timpurile actuale dar cred că în timpul războiului proletariatul intelectual e redus, toti bărbaţii valizi fiind pe câmpul de război.

In Italia proletariatul intelectual există de o mulţime de ani si întinderea sa a luat în ultimul timp proporţii alarmante. E sfâşietor de trist ca un om cult, care şi-a sacrificat 20 de ani din cei mai frumoşi ai vieţii să nu-şi poată câştiga nici pâinea ca şi ultimul miner. Mii de medici, avocaţi, ingineri şi architecţi câştigă nu mai 2 lei pe zi, câştigul unui salahor de la noi. Cititorii noştri mai ales cei din Capitală nu-şi vor putea închipui cum de este măcar posibilă existenta acestor oameni cu 60 de lei pe lună când în Bucureşti această sumă de abia înseamnă cheltuiala pentru o odaie cât de modestă şi într'o stradă retrasă.

Totuşi aceşti martiri ai falsei noastre civilizaţii împărtăşesc o viaţă de mizerie.

Mizeria aduce la realitatea vietei şi aceste victime ale nepăsării Naturei ca şi ale societăţei nu desaspereează de a trăi, nemai având alt scop în lume de cât de a continua lupta pentru existentă. Şi e doar atât de plăcut de a trăi sub cerul Italiei, fie chiar în mizerie. Singura mângâiere se găseşte în Natură. Am cutreerat Italia numai două săptămâni şi am putut vedea acestea.

Cât e de mare mizeria proletariatului intelectual din Italia o putem constata din următoarele cifre pe cari le reproduc dintr'un număr vechiu al revistei „Stein der Weisen" (1910):

Astfel 10.982 avocaţi câţi sunt în Italia (statistica e probabil din 1909 sau poate mai dinainte) câştigă la un loc 16.310.000 de lei pe an. ceeace revine la un câştig mediu de 1575 lei de fiecare, sau 125 lei pe lună. Sunt 5508 avocaţi cari câştigă mai puţin de 1000 de lei pe an, adică câştigă în mijlociu 60 de lei pe lună. Vedem dar că mai mult de jumătate din avocaţii italieni trăiesc în cea mai mare mizerie. Mai mult de 1500 lei pe an câştigă 1771 de avocaţi, numai 60 au venituri anuale cuprinse între 10.000 şi 15.000 de lei; 16 au un venit între 15.000 şi 20.000 lei. Numai 8 avocaţi din întreaga Italie câştigă fiecare între 20.000 şi 30.000 lei pe an, un câştig destul de frumos. Sunt şi 5 avocaţi cari câştigă fiecare mai mult de 30.000 lei pe an.

Medicii trăesc însă într'o mizerie cu mult mai mare ca avocaţii, deşi merită mai puţin această tristă soartă.

11.181 de medici câştigă la un loc suma de 10.814.000 lei pe an ceeace înseamnă ca medie 910 lei de fiecare, sau 75 lei pe lună. 8703 medici câştigă mai puţin de 1000 lei pe an ; 52 au un venit până la 20.000 lei anual. 11 câştigă între 20.000 şi 30.000 lei. Numai 2 medici au un venit mai mare de 30.000 lei pe an.

3487 de arhitecţi şi ingineri câştigă la un loc 4.548.000 lei pe an. ceeace revine în mijlociu la 1309 lei de fiecare, sau vreo 105 lei pe lună. 1846, adică mai mult de jumătate câştigă mai puţin de 1000 de lei pe an. Mai mult de 10.000 lei pe an câştigă numai 9 inşi, 5 au un venit între 15.000 şi 20.000 lei anual şi numai 3 arhitecţi italieni câştigă mai mult de 30.000 lei pe an.

❋

Cea mai mică republică din lume. — Insula Pitcairn din Polinezia orientală este locuită de vreo 150 colonişti, descendenţi ai echipagiului răsvrătit de pe nava engleză de război „Bounty". Răsvrătiţii după ce au asasinat pe ofiţeri, au părăsit bastimentul, instalându-se pe această insulă, pe atunci pustie.

Coloniştii actuali sunt adventişti: ei întreţin o capelă şi un profesor, care e şi medic. Un guvern de patru persoane e ales numai pe un an. Intre Crăciun şi Anul Nou alegătorii sunt chemaţi să aleagă autorităţile şi guvernul. Acolo toţi oamenii de la 18 ani în sus, indiferent de sex, au dreptul de vot. Ei nu trăesc în mizerie deşi acum doi ani aveau cu toţii la un loc suma de lei... 250.

(După „Revista ştiinţifică Adamachi")

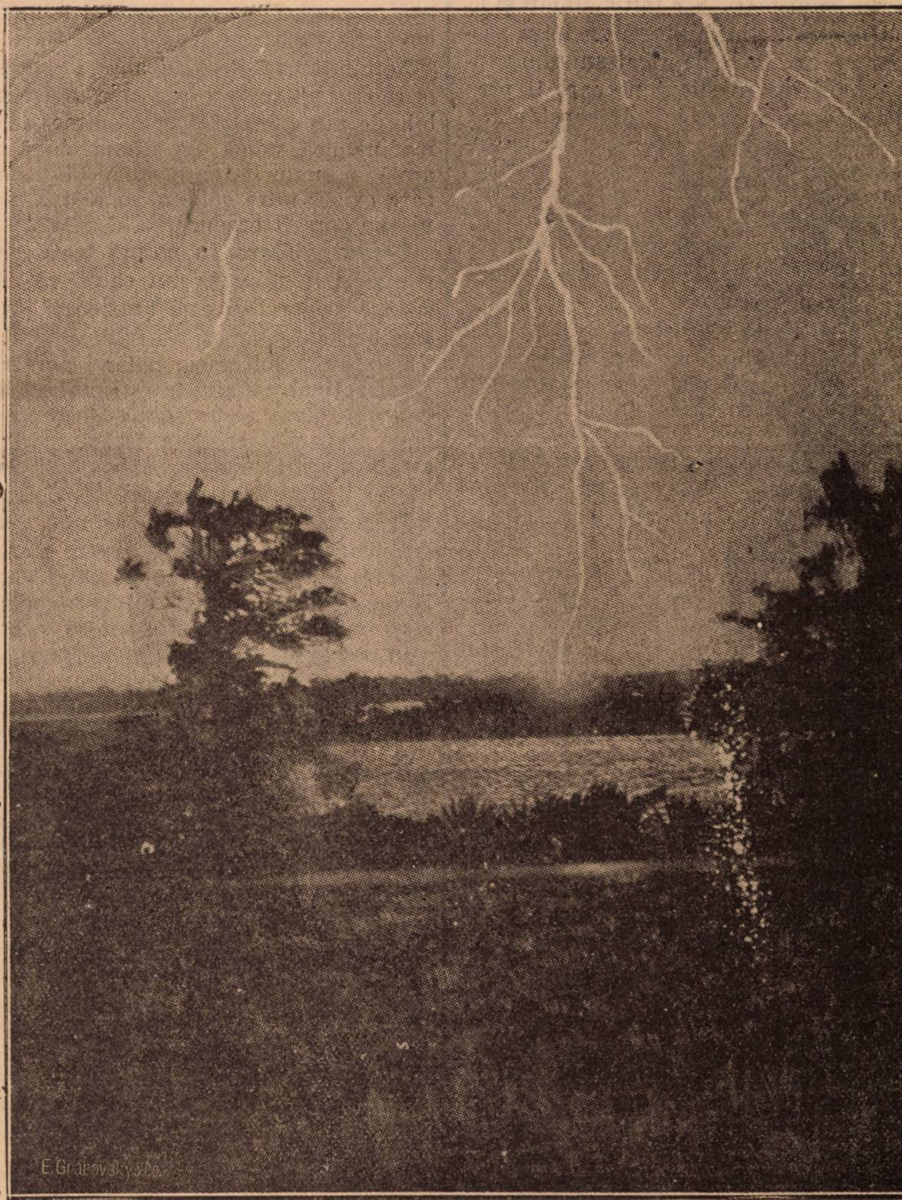
L. F. A.

Ploile în Congo şi în Egipt



Gravura alăturată reprezintă o interesantă privelişte din ţinutul cel întins al Congului. Ploile ce cad acolo sunt adevărate potopuri, de care noi nu prea putem să ne facem o idee justă. Fotograful a surprins un trăsnet foarte frumos, pe care placa fotografică l'a redat admirabil.

In Egipt ploile sunt mai rare, în schimb sunt ploi de nisip. In fotografia alăturată puteţi să admiraţi un asemenea nor, care pare că ar fi un munte. Fotografia a fost luată în apropiere de Khartum.



MOTORII INDUSTRIALI

Nu cred să fie prea riscat cînd spun, că motoarele reprezintă cel mai pronunţat cot din domeniul progresului omenirei: descoperirea lor este răscrucea, bogata răscruce, de unde pornesc căile strălucitoare de inteligenţă şi muncă omenească.

Sub numele de motori se înteleg toate maşinele cari servesc la transformarea unui soiu de energie în energie mecanică, în general, pe care o utilizăm apoi, după nevoi, în industrie.

Ca orice maşină şi motori sunt un ansamblu de felurite organe, unele fixe altele mobile, avînd fiecare rostul lor bine definit, astfel în cât să nu avem nici unul de prisos.

Motorii cari ne pun la îndemână energia mecanică sunt: motorii hidraulici, motorii de vânt, motorii termici, cu subdiviziunile: motori cu abur, motori cu explozie, motori Diesel, turbinele cu aburi şi turbinele cu gaz.

Motorii de vânt, indicati în clasarea de mai sus, sunt foarte rar întrebuintaţi şi atunci numai în instalatiuni cu totul speciale cum ar fi cele de irigaţiuni, din cauza marelui inconvenient pe care îl prezintă de a nu avea o iuteală constantă.

Turbina cu gaz, de asemenea, din cauză că se găseşte încă în faza încercărilor, nu e utilizată în aplicatiunile industriale, rezervându-i-se un loc de cinste când această problemă va fi, practic, rezolvită, astfel în cât să poată suferi concurenţa bătrânilor ei confrati.

Cu aceste două restrictiuni, a motorului de vânt şi a turbinii cu gaz, contează ca motori industriali, restul celor pomeniţi mai sus şi cari se găsesc întrebninţaţi în toate domeniile industriei.

Turbina cu apă şi rusticile roti hidraulice, sunt iarăşi motori cari nu pot fi întrebuinţaţi, cu toate marile lor avantage economice pe cari le prezintă, de cât în condiţiuni naturale cu totul favorabile, adică atunci când avem la îndemână căderi sau cursuri repezi de apă.

Lăsând ca turbinele cu apă să le studiem în mod special, rămâne a considera, în cele ce urmează, numai motorii cu aburi, motorii cu exploziune, motorii Diesel şi turbina cu aburi.

Inainte de a intra însă în miezul materiei, va fi nevoe de a da câteva noţiuni preliminare, astfel în cât în cursul celor ce vor urma, nimic să nu rămână neînteles.

Voi fi recunoscător acelor dintre cititori cari îmi vor indica părtile cari îi interesează mai mult, pentru a insista în special asupra lor, fie în cuprinsul articolelor, fie, dacă chestiunea e mai importantă, consacrîndu-le articole speciale.

Atrag atenţiunea cititorilor că, atât în ce priveşte denumirile diferitelor unităţi ştiinţifico-technice, cât şi denumirile diferitelor organe, voi întrebuinta expresiuni româneşti, căutând a elimina astfel denumirile străine şi a încerca o nationalizare a vocabularului technic, care e un ghiveciu international. Fac acest avertisment tocmai din cauza faptului că acei cărora mă adresez, obişnuiţi cu denumirile străine de prin ateliere, vor fi nedumeriţi la început.

Pentru a ajunge mai repede la acest rezultat, îi rog să uite acele denumiri cari ar trebui să placă numai acelora din a căror limbă fac parte; îi mai rog să caute a răspândi pretutindeni printre toti meseriaşii aceste denumiri.

Să nu avem pretentia a face cine ştie ce lucrare completă prin publicarea acestor articole, căci aceasta ar cere prea mult timp; să ne multumim ca, după terminarea celor propuse, fiecare să simtă că a cîştigat ceva, să stie ce e un motor, să nu vadă în el nimic neomenesc, ci să fie complect edificati că totul nu este de cât ingenioase aplicatiuni a atâtor fenomene pe cari ni le serveşte, sub felurite chipuri, generoasa natură 1)

Avînd în vedere apoi că cititorii noştri sunt foarte variaţi, mă voi feri a da articolelor mele un aspect de prea multă specializare. Pe cât îmi va fi posibil, voi căuta să dau şi diferite date istorice, ca o satisfactiune celor ce doresc să-şi facă o cultură generală.

Acest avertisment era oarecum, necesar pentru a mă pune la adăpostul numeroşilor puricători.

Noţiunile cari ne sunt absolut necesare priceperei lucrurilor sunt cele indispensabile de mecanică şi, foarte putine, de termodinamică, adică din stiinta, după cum arată şi numele, care studiază legătura care există între căldură si lucrul mecanic pe care îl produce.

Despre mişcare. In natură toate corpurile sunt în mişcare din cauză că sunt supuse acelor legi cari prezidează la însăşi existenta lumei.

Pămîntul, din cauza puterei universale de atracţiune, se află într'o continuă mişcare de rotaţie şi translaţie; prin aceasta toate corpurile cari sunt aşezate pe însîngerata noastră planetă participă şi ele, la aceste vertiginoase miscări.

Dacă vom raporta, prin urmare, corpurile pământene la acelas punct de reper, la care raportăm pămîntul, când vorbim de mişcarea sa, atunci nu avem nici un corp în repaos; dacă, din contră, considerăm pământul nemiscat, atunci corpurile de pe el sunt unele în miscare, altele în repaos: astfel un automobil care fuge pe o şosea, un vapor care spintecă nesfârşitul azuriu al mărilor, apa care se prăvăleşte din vârful muntilor, sunt toate corpuri în mişcare, căci raportându-le la acelaş punct al pământului ele ocupă în fie ce moment poziţiuni diferite. O stâncă, un arbore din pădure, casa de locuit, sunt corpuri în repaos pentru că ori când le-am raporta aceluiaşi punct, ele se vor afla în aceeaşi pozitie.

Se zice, în general, că un corp e în mişcare, atunci când poate ocupa în timpuri diferite, poziţiuni diferite în spaţiu.

Atât starea de mişcare cât şi cea de repaos, sunt două stări generale a corpurilor.

Orice corp în mişcare se cheamă mobil

Drumul pe care îl urmează un mobil în mişcarea sa, se numeşte traiectorie. Aceasta este denumirea consacrată; noi îi putem zice însă simplu: drum.

Vom avea de combinat două feluri de mişcări, după drumul pe care îl face mobilul:

1) **Mişcarea dreptilinie.**
2) **Mişcarea curbilinie.**

Mişcarea dreptilinie. Zicem că un corp are o mişcare dreptilinie, atunci când drumul după care se mişcă el este o linie dreaptă.

O piatră care cade, o bilă azvârlită pe o suprafaţă plană şi lucie, mişcarea pistonului dela orice soiu de motoare, masa unei maşini de rabotat, păpuşa mobilă a unui strung, etc. sunt exemple de mişcări dreptilinii.

Mişcarea curbilinie. Când din contră, corpul în mişcare urmează un drum altul decât o linie dreaptă, vom avea de a face cu mişcarea curbilinie.

Indicatoarele unui ceasornic, manivela unui motor, un automobil în mers—când face o cotitură—o piatră azvârlită cu mâna, glontele scăpat din puşcă, toate astrele din univers, etc. au mişcări curbilinii.

Două cazuri foarte importante pe cari le întâlnim în technică, sunt mişcarea de rotaţie şi cea alternativă.

Aceste două feluri de mişcări sunt, aproape, unicile cari se întâlnesc în industrie, tocmai din cauza faptului că, în practică nu putem realiza mişcări dreptilinii continue, infinite. Graie acestor două artificii putem înjgheba cele mai perfecte şi mai complicate aparate şi maşini industriale.

Mişcarea circulară e un caz particular al mişcărei curbilinii; cea alternativă se întâlneşte şi în cazul mişcărei curbilinii, dar mai ales, acest soiu de miscare este prin excelenţă monopolizat de către mişcarea dreptilinie.

Mişcarea circulară. Atunci când mobilul considerat se deplasează, nu după o curbă oarecare, ci după o circomferinţă, zicem că el are o mişcare circulară.

Spiţa unei roti de transmisiune, dinţii de pe periferia unei roţi dintate, piatra spânzurată la capătul unei praşti, aripile unui ventilator, în sfârsit mai toate organele mobile ale maşinelor, motorilor şi vehiculelor au mişcări circulare.

Mişcarea alternativă. Să imaginăm un mobil care are o miscare de dute-vino, trecând succesiv prin aceleasi poziţiuni, fie că ar urma un drum drept sau o curbă oarecare; zicem că un astfel de mobil are o mişcare alternativă.

Pistonul şi capul de cruce al motoarelor, cuţitul unei maşini de rabotat, organul în care se fixează acul unei maşini de cusut, mişcarea unui pendul, un vapor care face curse între aceleasi două porturi, aripile cari poartă hârtia la o maşină de tipărit şi multe alte exemple

---

1) In vederea acestui scop, împreună cu studentii Institutului electrotechnic al Universităţei din Bucuresti, vom organiza cursuri serale pentru lucrătorii şi ucenicii electricieni.

Cursul de motori va fi făcut de către d. Carol Georgescu, un eminent student al Institutului.

Inceperea cursurilor va fi anunţată la timp.

cari se pot da, au mişcări alternative, unele dreptilinie, altele curbilinii.

Mişcarea helicoidală. Dacă ar fi vorba de facerea unui studiu complect de mecanică aplicată, ar trebui evident să studiem în parte toate cazurile particulare cari se prezintă ca subdiviziuni a mişcărei dreptilini şi curbilini. Cu toate acestea, e bine să pomenim şi de mişcarea helicoidală care rezultă din combinarea unei mişcări dreptilini cu una circulară. Această mişcare se mai numeste şi mişcare de şurub.

Să considerăm un aeroplan fixat bine de nişte ţăruşi prin ajutorul unor frânghii; pornindu-i motorul, helicea va începe să se învârtească pentru că este solidară cu arborele motorului.

Atât timp cât aeroplanul va sta pe loc, aripile helicei vor avea o miscare circulară, imediat însă ce vom deslega frânghiile, aeroplanul, din cauza helicei care e în stare de mişcare va începe mai întâi să se deplaseze, alunecând pe pământ, pentru ca apoi să se avânte în zare. In momentul când el a părăsit starea de repaos, helicea încetează de a mai avea numai o mişcare circulară, căci intervine şi deplasarea înainte a aparatului: din combinarea acestor două mişcări, circulară şi dreptilinie, rezultă pentru helice mişcarea de înşurubare în aer sau miscarea helicoidală.

Acelaş fel de miscare are helicea unui vapor, a unei bărci automobil, gloanţele şi proectilele tunurilor, un punct de pe suprafaţa unui ghivent, o piuliţă care se înşurubează într'un şurub fix, etc.

Tot din combinarea acestor două soiuri de mişcări, iau naştere o sumedenie de alte mişcări.

Putere. Până aci am studiat în mod sumar mişcările cele mai principale, din punct de vedere al aplicaţiunilor, şi am neglijat cu desăvârşire cauzele cari produc aceste miscări.

Automobilul care aleargă vertiginos, glontele sau ghiuleaua în cursa ei distrugătoare, piatra unei mori de apă care striveşte aurul porumbului, burghiul unei maşini de găurit, piatra scăpată din praştie şi atâtea alte corpuri în miscare sunt nişte oarbe unelte cari ascultă de cauze exterioare lor.

Automobilul se poate preface în ţăndări dacă întâlneşti un obstacol în cale, glontele lovindu-se de o cuirasă metalică se încălzeşte până la topire, piatra de moară să poate opri dacă băgăm prea mult porumb, etc.

Şi aci ca şi în cazul punerei lor în mişcare a trebuit să intervie ceva cu totul independent de ele, pentru a fărâma automobilul, a topi glontele sau a opri din mers piatra de moară.

Cauza care produce starea de mişcare a corpurilor mai sus considerate, ca şi cauzele cari schimbă starea de mişcare în stare de repaos, iau numele de puteri.

O putere se poate prezenta sub felurite chipuri, având uneori rolul de activă şi, de cele mai adeseori, de pasivă.

(Va urma). **Stavri C. Cunescu**

Telegrafia fără fir

COMUTATORUL

Este un aparat, pe cât de simplu, pe atât de necesar bobinelor de inducţie. El schimbă direcţia curentului.

Se tae la strung un cilindru masiv de ebonită lung de 4 cm. şi cu un diametru de 3 cm. In sensul axei longitudinale i se lasă o osie, pentru a-l putea învârti.

Din tablă groasă de fier nichelat se fac două suporturi egale în formă de unghiu drept cu laturile de 4 cm. lungime. Pe o laturе se dau două găuri pentru şuruburi; pe cealaltă, o gaură la o jumătate cm. de la margine, pe unde trece osia.

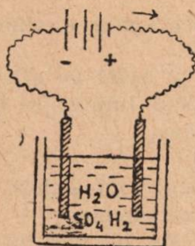


Fig. I

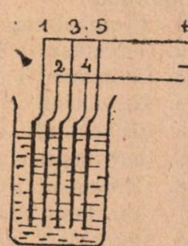
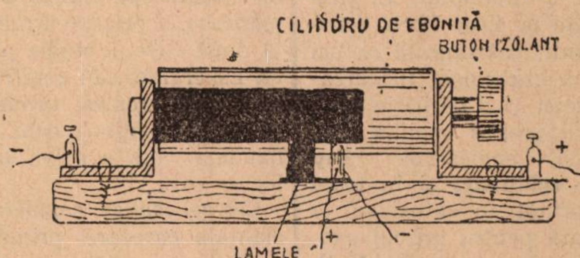


Fig. II

Se însemnă două linii longitudinale pe cilindru situate la capetele diametrului acestuia. Apoi se tae tot din tablă de fier nichelată două bucăţi lungi de 4 cm. şi late de 1 cm. Ele se îndoaie aşa, în cât un capăt să se sprijine pe osie şi celălalt, după ce am îndoit bucata, pe cilindru, în sensul lungimei lui. Una va atinge osia la dreapta şi cealaltă la stânga, adică ele vor fi izolate una de cealaltă şi fiecare atinge osia la câte un cap.



Se ia un fir de cupru neizolat şi se sudează la fiecare lamă cu câte un cap, apoi se tae la jumătate şi înfăşurăm osia cu el, apoi băgăm osia în cele două lagăre aşa ca ele să atingă cilindrul, iar acesta să se învârtească cu frecare şi să nu joace; după aceea fixăm suporturile pe soclu cu şuruburi; la aceste două suporturi se leagă firele de la bornele de primire a curentului.

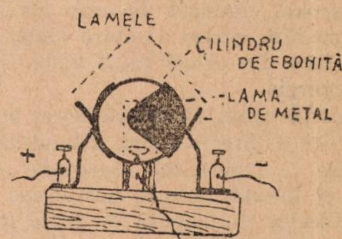
Din tablă de alamă subţire şi elastică tăiem două lamele pe care le fixăm de cparte şi de alta a cilindrului, rezemându-se pe el. De la aceste două lamele pleacă: un fir la manetă şi altul la întreruptor. Comutatorul e gata.

Cu alte cuvinte comutatorul este un aparat intermediar între sursa de electricitate şi bobina primară, cu toate aparatele ce servesc a o pune în funcţiune.

INTRETINEREA BOBINELOR DE INDUCTIE

Bobina de inducţie nu este un aparat aşa de delicat încât să necesiteze o îngrijire deosebită. Cu toate acestea, ca oricare aparat are nevoie de o întreţinere. Organele ei mai sensibile sunt aparatele secundare ale bobinei primare: intreruptorul, comutatorul, maneta, contactele.

Aceste aparte trebuesc ţinute curate şi chiar pentru a evita rugina, vor fi unse uşor la suprafaţă cu vasilină albă neutră (neacidată). De asemenea şi bornele.



Părţile care vor urma să fie atinse cu mâna vor fi izolate, aşa şurupul de regulare al întreruptorului, braţul manetei, comutatorul, coupe-circuits-ele, vor avea butoane de ebonită izolate.

Nici odată nu va trebui să dăm drumul curentului când nu-i ştim intensitatea şi voltajul. Ne vom servi de un volt-ampermetru şi o rezistenţă.

De asemenea se va mai ţine seamă şi de voltajul necesar (care nu poate fi schimbat când e vorba de acumulatori sau dinamuri cu voltai constant).

Dau mai jos un tablou de maximul voltajului necesar funcţionărei diferitelor mărimi de bombe: 2 cm. = 2—4v., 5 cm.=4—6 v., 10 cm.—8—10 v.. 15 cm—10—12 v., 20 cm.—12—16 v.. 30 cm—20 v.

Amperajul se regulează cu restatul (rezistenţa).

Este de observat că un curent mai puternic ca cel prevăzut poate foarte uşor să scoată bobina din uz; de aceea sunt de preferat acumulatorii care dau totdeauna un curent constant.

Când nu dispunem de o sursă electrică pentru încărcarea lor, ne putem servi de dinam; dar acesta nu va avea un voltaj-amperaj mai mare ca maximul ce-l poate suporta bobina.

M. Provincianu

Blida, oraş în Argentina cu o populaţie de 31000 locuitori, dintre care 10000 Europeni. Face comerţ cu aramă, plumb şi bumbac.

Copii-esploratori [1]

(Cercetaşii, Boy scouts)

Partea regretabilă a civilizaţiei contimporane e slăbirea energiei şi caracterului.

In sânul familiilor bogate copiii duc o viaţă uşoară, mai ales în oraşele mari. La deşteptare, ei găsesc apă caldă pentru a se spăla, vestminte şi încălţăminte gata doar să le arunce pe ei: o mâncare gustoasă îi aşteaptă; tramvaiul îi duce la o şcoală confortă, la care învaţă după cărţi bine scrise. O atare viaţă uşoară poate face din ei cel mult niste oameni fără energie

Pe când copiii săraci rătăcesc pe străzi fără nici o direcţie, fără disciplină, dobândesc o experienţă oarecare despre viaţă şi învaţă lucruri neserioase. Nici un protector nu-i apără de fapte rele. Uşor pot deveni pungaşi sau chiar criminali.

Intre aceste două extremităţi este o altă clasă de copii cu mult mai numeroasă cari nu sunt nici bogaţi nici săraci, aceştia se găsesc în mai puţin pericol; totuşi în general le lipseşte şi acestora inclinaţiunea de a se ajuta, le lipseşte o disciplină înrâuritoare, un caracter constant, mult necesare vieţei.

Se propun mijloace potrivite pentru a compensa acele lipsuri, adoptând parte din viaţa primitivă, pe care o duc pionierii şi esploratorii în ţări necivilizate, în mijlocul stepelor şi pădurilor. Acolo vrând, nevrând, e constrâns a trăi ca om iar nu ca animal. Pas cu pas învinge natura duşmană isbutind numai prin pământ.

Aceşti bărbaţi energici, întreprinzători, curagioşi şi viteji nu vor înceta de a învinge greutăţile ce le întâmpină. Ei sunt tari şi sobri, stăpâni pe fiece fibră, disciplinaţi şi sacrificanţi; mărinimoşi ca cei puternici; veseli ca curagioşii. Incadrează un perfect caracter şi o bărbăţie rară.

Acel exemplu s'a propus copiilor esploratori (cercetaşi) englezeşte: **boy scouts,** franţuzeşte **eclaireurs** şi în toate statele copiii au primit cu entuziasm şi cu silinţă se prepară pentru primul examen de aspirant (englezeşte **tender foot**), care le face posibilă înrolarea printre cercetaşi.

Iniţiatorul acestei miscări este generalul englez Sir Robert Baden-Powell şi cercetăşia se răspândi iute în Anglia; curând după aceea exemplul generalului fu imitat în America, apoi în Germania, Franţa, Neederland, Rusia si chiar în China şi Japonia.

Mai mult de 500.000 cercetaşi se află acum răspândiţi în diferite ţări (după statistica din 1912), fiecare ţară având organizaţiuni aparte şi nefăcând acelaşi fel de exerciţii, totuşi metoda este aceiaşi pretutindeni.

Ziaristul formă următorul stereotip la care trebuie să răspundă pentru ca cineva să poată deveni cercetas:

„Ia pe orice tânăr—nu importă—şcolar sau ştrengar, e suficient să fie tânăr".

„Invaţă-l legea cercetaşului, fă-l să recite promisiunea cercetaşului şi îmbracă-l în uniforma lui".

„Acesta este un început de a-l face neînfricoşat, cavaler ireproşabil, cinstit şi bun patriot".

Care este deci acea promisiune, acea lege a cercetaşului? Ea variază se înţelege după ţări şi iată pe scurt articolele primordiale :

1. Promisiunea cercetaşului e sfântă;
2. Cercetaşul e loial :
3. Cercetaşul e util şi ajută pe alţii;
4. Cercetaşul e amicul tuturor şi fratele fiecărui alt cercetaş;
5. Cercetaşul e gentil;
6. Cercetaşul e amicul animalelor ;
7. Cercetaşul ştie a se supune;
8. Cercetaşul zâmbeşte întotdeauna;
9. Cercetaşul e econom şi
10. Cercetaşul e curat la gândire, vorbă şi acţiune.

Totdeauna când au o zi liberă, aspiranţii se întrunesc, în general in grupuri de câte 6 sau 8 copii formând o patrulă.

Atunci sub direcţiunea instructorului sau şefului patrulei fac diferite exerciţii cercetăşeşti

In special învaţă a vedea, cerceta, descoperi, întrebuinţându-şi ochii şi mâinele.

Cercetaşul va şti să trăiască în pădure, a-şi instala un cort, construi un loc de refugiu sau colibă, a face foc, găti mâncare, a pricepe semnalele, a se orienta după stele, a studia pe cât posibil limba Esperanto, sau printr'un mod oarecare a povesti vremea, urmări animalele după predispoziţii, a ochi, înota, vâsli, a bandaja răni, a salva înecatii, a stinge focuri etc....

Cel ce câştigă competinta într'o specialitate oarecare, primeşte un certificat special şi poartă o insignă specială.

Viaţa în aer liber, higienă, jocuri alese cu îngrijire, lucrările şi exerciţiile vor da cercetaşului puterea necesară. El se va face resistent şi flexibil. Corpul îi va fi un instrument credincios, însuşi fiind gata, la orice sacrificiu.

Obiceiul de a observa şi deduce, a remarca şi combina, a resolva însuşi problemele practice ale vietii zilnice, vor fi un profit real pentru formarea lui intelectuală. Mai târziu găsindu-se în faţa unor probleme diverse şi complicate va şti cel puţin în ce mod să le atace; atunci va fi mai mult pregătit ca alţii.

Cercetaşul nu se pregăteşte pentru sine, ci pentru altii, si chiar exerciţiile corporale au un scop moral. Acesta e aspectul principal al miscării.

Ca şi „cavalerii" cercetasii merg în lume căutând ocaziunea pentru a-şi oferi serviciile, îndeplinind actiuni solide.

Pe câmp în timpul marsurilor, în cort sau în pădure, în mijlocul iocurilor zgomotoase, niciodată nu-si vor uita legile şi promisiunile lor.

Pentru a plăti primirea ce li se face la vre-o fermă privată sau la vre-un gospodar, după posibilitate, ajută pe stăpânul fermei sau pe gospodar, tăindu-i lemne, aranjându-i grădina sau reparând vreun gard de nuele, etc.

Totdeauna ei sunt micii amici ai tuturor oamenilor. De aceia ei merită sprijinul şi simpatia tuturor.

Nu trebuie însă să le criticăm oarecum aspectul lor milităresc prin exerciţiile lor. Ei e necesar pentru bună ordine şi disciplină, şi de fapt educaţia care o capătă îi prepară a fi buni soldaţi, care le nevoie îşi vor putea apăra ţara; totuşi scopul principal nu e războinic. Şi în timp de pace se cer tineri sănătoşi şi virtuoşi, cu caracter energic, îndemânare în toate directiunile, o pregătire atât corporală cât şi spirituală.

De dorit ca pretutindeni să se înţeleagă frumusetea acestei miscări a tinerimei noastre care trebuie imitată.

După Esperanto, de

Miluţă Simion

---

1) Cercetaşii pot consulta următoarele volume: **Scouting for boys** de Sir Robert Baden-Powell (C. Artur Pearson Ltd. Henrietta Str. London) tradus în româneşte de I. D. Onu şi **Les Boy Scouts** de Paul Vuibert; de asemenea: **Ce que doit savoir et faire un Eclaireur francais,** editat de **Ligue d'Education nationale** (3 Rue Dante Paris ; preţul 50 bani).

Ştiinţa pentru toţi

Numărul 1 din biblioteca „Ştiinţa pentru toţi" s'a bucurat de un succes desăvârşit. Aproape toată prima editie s'a epuizat, căci cele câteva numere ce se mai găsesc încă ici şi colo pe la librării, vor ajunge şi acelea în tot atâtea familii.

„Viaţa lui Edison" interesează, de sigur, pe toată lumea, ea e un strălucit exemplu, pentru toţi cei care, de şi sunt săraci, vor să muncească şi să ajungă ceva în lumea aceasta, dacă simt că sunt meniţi să facă ceva folositor.

No. 2 va apare zilele acestea şi cuprinsul lui e „Viaţa şi obiceiurile animalelor". Cititorii vor găsi în acest volum numeroase poveşti datorite mai ales domnilor locotenent-comandor Hacik şi veterinar Gr. Antonescu, poveşti adevărate ca: **Tragica iubire a două maimuţe, Un sturz dresat, O broască domesticită, In ghiarele vulturilor, Cum scapă vulpea de purici,** şi multe altele. Coperta, începând cu No. 2 va fi o frumoasă lucrare de artă.

Preţul unui volum din No. 1 şi No. 2 câte 50 bani.

Pentru orice priveşte redactarea bibliotecei, a se adresa d-lui Victor Anestin, str. Sf. Apostoli 22, Bucureşti.

Pentru chestiuni de administraţie, d-lui M. S. Gheorghiu, proprietarul tipografiei Gutenberg, din Câmpina.

Biblioteca „Ştiinţa pentru toţi" se găseşte de vânzare la toate librăriile, chioşcurile şi debitanţii de tutun din Capitală şi din ţară.

Depozitul general pentru Bucureşti e la librăria Stănciulescu din bulevardul Elisabeta.

Promotorii electro-technicei moderne

LUIGI GALVANI

— Viața și opera sa —

1737—1798

Odată cu Galvani venind în domeniul electro-technicei și problema unei noi surse de electritate, e necesară o mică recapitulație. Până la Franklin, care observa electricitatea naturală din atmosferă, nu se cunoaște alt mijloc de produs electricitatea de cît frecarea. Cercetările continuîndu-se, fizicianul german ... ke descoperi în 1757 o altă sursă nouă, de origină termică: „Electricitas spontanea", și care consta din producerea electricității prin răcirea corpurilor topite, rezultată — se crede — din frecarea moleculelor. Fizicianul rus Aepinus emise ideia că fenomenele observate la turmalină se datoresc unei desvoltări de electricitate. Aepinus demonstră după mai multe experiențe că turmalina se electrizează, când se încălzeste numai la un capăt. Eminentul naturalist suedez Linnè a denumit pentru întâia oară turmalian „Lapis elcetricus". In decursul secolului al XVIII-lea se descoperi o altă sursă de electricitate, de astădată în corpul organismelor vii. Incă din timpurile vechi se observă că prin apele Mediteranei și ale Americei de sud trăesc un fel de pești, ce au anumite organe producătoare de electricitate. Medicii romani utilizau acest fel de pești la băile bolnavilor. Intru cât ei deduseră în mod empiric, că anumite boale se vindecă prin atingerea acestor animale marine. Contactul cu acești pești pricinuia dureri — prin descărcări electrice — lucru ce nu înțelegeau ei pe atunci. Tocmai după ce se făcură primele descoperiri în electricitate, se demonstrară, prin comparația corpurilor electrizate cu aceste vietăți marine, că anumiți pești ca Raia torpedo și alții produc electricitate, ce se descărca la ori ce atingere de ei. De aci, învățații și fiziologii timpului au început să exploreze cu febrilitate și acest nou domeniu al electricității, ce deschidea noui orizonturi electro-technicei.

Luigi Galvani și Galvanismul.

Ilustrul fiziolog italian Galvani, are onoarea de a fi primul champion ce a adus descoperiri însemnate în această nouă ramură a electrotechnicei. Luigi Galvani s'a născut în Bolonia la 9 Septembrie 1737. Incă de mic avea înclinațiuni spre biserică, și cînd avu 20 ani, voia chiar să se popească: dar i-a fost zădărnicit planul de ai săi. Lăsîndu-se de teologie, Galvani fu cîștigat de știința medicinală, devenind medic, fiind atras de studiul fiziologici, ce'i deschise și drumul spre descoperirea ce avea să'l facă celebru. Medicinist eminent, prin munca sîrguitoare ce o depunea în profesarea chirurgiei, Luigi Galvani susținu în 1762 o teză: „despre oase și formația lor", care'l și aduse ca profesor de anatomie la Universitatea din Bolonia. Ocupînd această demnitate onorabilă și având ca tovarășă pe fiica fostului său profesor Galeazzi, Galvani a dus cât-va timp o viață liniștită și mulțumitoare, consacrată numai activității pe ogorul științei. In anul 1790 surveni evenimentul mare, care duce pe Galvani pe calea problemei nouă ce se deschidea în electricitate: „galvanismul". Soția sa Lucia Galvani se înbolnăvește grav, ceia-ce făcu pe Galvani să'i aplice cu îngrijire diferite tratamente. Recomandîndu-i-se o anumită preparațiune din picioare de broască — ce se credea a avea proprietăți terapentice — Galvani prepara una din broaște, cînd întîmplător, se petrecu sub ochii săi un fenomen, ce'i atrase atențiunea. Iată cum descrie însuși Galvani această curioasă întîmplare. „Disecam o broască, o pregăteam să fac cu ea cu totul altceva și o pusei pe o masă, pe care era și o masină electrică, dar depărtată de conductorul acesteia. Unul din autorii mei atinse din întâmplare cutitul de nervii picioarelor broaștei si în acel moment, mușchii broaștei au suferit contractări puternice, ca și cînd ar fi fost apucați de convulsiuni. O persoană care asista la experiențele electrice cu mașina de pe masă, observă că aceste convulsiuni mușchiulare se produceau numai cînd conductorul mașinei scînteia. Mirați de acest fapt, ei mi-l comunicară — căci eu mă gîndeam în altă parte — și atunci fusei cuprins de dorința de a repeta experiența și de a da la iveală misterul acestui curios fenomen". Galvani făcu în urmă multe experiențe. A căutat să afle și ce influență are electricitatea din atmosferă asupra animalelor. Odată a atîrnat de balustrada balconului său mai multe broaște, cu niște cârlige de aramă, și a observat că, când se atingeau picioarele broaștelor de fierul balconului se repetau convulsiunile cunoscute, însă—lucru curios — fără să fie prin apropiere vre-o mașină electrică și fără să fie atmosfera agitată. De aci Galvani a dedus, că electricitatea era produsă numai de organismul broastelor, trăgând concluzia că animalele vii si cele de curând moarte produc electricitate, pe care a denumit-o „electricitate animală" 1). Descoperirea lui Galvani a avut răsunet în toată lumea fizicienilor contemporani lui. Numeroase experiențe se repetau în toate părțile și broastele, ca animalele cele mai poprice experientelor lui Galvani erau la... modă. Invățații, după numeroase experiențe, demonstrări și verificații, admiseră teoria lui Galvani asupra existenței electricității animale, care o și denumiră, în onoarea lui „galvanism". Dar, dacă slabele explicatiuni ale lui Galvani au fost — ca teorie — unanim aprobate la început, în domeniul aplicațiunei nu a putut să progreseze.

Galvani, ca medic anatomist a căutat să-și explice electricitatea. In tot complexul manifestărilor ei, numai prin prisma specialității sale, cerînd totul de la fiziologie și ignorînd cu desăvîrșire vastul domeniu al fizicei, ce'și întindea imperiul în jurul său. Strălucirea descoperirei lui Galvani i-a fost de scurtă durată. Faimoasa sa teorie, ce avusese la început atîta răsunet, începu să se surpe, cînd se ridică cu putere contra ei o altă personalitate de seamă, un alt învățat de pe acea vreme, anume Alexandru Volta 2).

Volta i-a fost un adversar ireductibil lui Galvani. El admitea — contrariul lui Galvani — producerea electricității rezultată din deosebirea metalelor, care a și denumit-o „electricitate de contact". Intre aceste două teorii diferite s'a încins o luptă titanică, reprezentată prin Volta și Galvani, și care s'a sfîrșit — spre fericirea lui Volta — cu înfrîngerea celui din urmă. Dacă Galvani a fost mai fericit dintr'untîi, mai în urmă însă, soarta i-a rezervat numai decepții. După multe suferinte, biata lui soție — pe care o adora — se stinse, în dezolarea cumplită ce'l cuprinse; republica cisalpină, impunînd anumite idei politice, îi retrase serviciile și titlurile și îl și izgoni din patrie. Pe de altă parte în domeniul științei alte decepții, prin căderea concepțiilor sale în desuetudine, mărite și mai mult prin amărăciunea de a asista la succesele crescînde ale adversarului. Intelege fie-care, că în asemenea circumstante, situația bătrînului medic era dintre cele mai precare. Profund mîhnit și ajuns în mizerie, bietul Galvani, urcând calvarul unei suferințe indescriptibile, se duse spre a cere ospitalitate fratelui său Iacob, care'l primi cu brațele deschise. Dar, cu toate că republica revocă măsurile luate contra lui, reabilitîndu-l și oferindu-i iarăși catedra sa de anatomie, Luigi Galvani, după atîtea suferințe, decepții și amărăciuni, dezolat de atîtea evenimente crude, ce i-au fost fatale, cade într'o melancolie incurabilă și în ziua de 4 Decembrie 1798 se stinse, după o viață de muncă sîrguitoare, ce i-a adus totuși — ca apanagii — atît de multe și dureroase suplicii. Afară de cunoscuta sa teză, ce i-a dat profesoratul la Academia din Bolonia, Galvani a mai dat la lumină și un „Memoriu asupra rinichilor și ureterilor păsărilor" si „Comentarii asupra forțelor electrice, pentru a produce mișcările musculare", ambele scrise în latinește. Dacă după descoperirile lui Volta — care și el era greșit, după cum vom observa la timp — nimeni nu mai lua în considerație cele spuse de Galvani, după moartea sa însă, s'a început a se întrevedea că și el—cu toată învingerea definitivă — avea dreptate. E admis astăzi în general, că și în organismul omului și al animalelor se produce electricitate, ceia-ce nu se putea dovedi cu mijloacele de atunci.

Așa dar, personalitatea științifică a lui Galvani apare și mai evidentă, cu atât mai mult, cu cât Galvani a fost acela ce a deschis calea spre această nouă ramură a electro-technicei și ur-

---

1) După ipoteza lui Galvani mușchii ar deține rolul de condensatori și nervii de conductori.

2) Despre fizicianul italian Volta într'un număr viitor.

maşilor săi, în frunte cu celebritatea lui Volta, etc. In onoarea si amintirea memoriei acestui învăţat, electricitatea rezultată din acţiuni chimice s'a denumit „electricitate galvanică"; iar procedeul de a acoperi un corp cu un strat metalic, prin ajutorul curentului electric: „galvano-plastie".

Stelian Ionescu

Rubrica cititorilor

INTREBARI

Chihlibar. La noi în ţară se lucrează oare chihlibarul. Voesc apoi să ştiu dacă dintr'o ţigaretă de chihlibar destul de groasă pot lucra un alt obiect, o broşe de pildă. Dacă se poate, doresc să ştiu şi costul aproximativ, precum şi adresa unde se află un astfel de atelier. Valerică.

Densitatea planetelor. Cum s'a ajuns să se ştie care e densitatea planetelor? D. P. B.

Diverse. Cu ce substanţă se pot desinfecta cărţile vechi cumpărate dela anticari, aceasta ca preventie higienică?

Cu ce substanţă se pot desinfecta bine mobilele de lemn cumpărate vechi? D. P. B.

Fotografie. Cum se prepară vopseaua cu care se lucrează grundurile (fundurile) fotografice? Am încercat în toate felurile şi n'am reusit, cu terbentin şi vopsea nu iese bine, iese matt, se sterge când atingi şi se sparge când fac sulul; cu vopsea şi ulei nu iese matt si n'are granulele aşa frumoase ca cele cumpărate din comert. N. A. Loco.

Geometrie. Cum se află suprafaţa şi volumul calotei sferice; cu toate cercetările printre studentii de liceu, curs superior, secţia de matematici, nu am putut afla. Un abonat. Craiova.

Nas roşiu. Ce actiune fiziologică face ca cei cari beau mai mult să aibă nasul roşiu? D. P. B.

Sericicultură. Doresc să-mi procur un manual care să trateze cresterea gândacilor de mătase, precum şi locul de unde îmi pot procura sământă bună. Un vechiu cititor, Tecuci.

RASPUNSURI

Matematice. Relativ la articolele publicate în n-rile 37, 38, 40 si 41 sub acest titiu

Proba cu 9 şi cu 11 a operaţiunilor, nu întotdeauna ne arată exactitatea cu care am lucrat.

Să luăm de ex., cazul adunării:

$$489567+54279=543846$$

Resturile prin 9 sunt

$$\begin{array}{r} 489567+ \\ 54279 \\ \hline 543846 \end{array}$$

$4+8+9+5+6+7=39$ $3+9=12$ $1+2=3$
$5+4+2+7+9=27$ $2+7=9$
$5+4+3+8+4+6=30$ $3+0=3$
$9+3=12$ $1+2=3$ $3=3$

Găsind acelaşi rest, operaţia e bună.

Presupunem că am greşit la adunare şi că aşi fi găsit ca sumă 534846 sau 544746 etc.

Aceste numere au ca rest prin 9, tot pe 3, fapt care ne-ar face să credem că am lucrat exact.

Cazuri analoage găsim la scădere, înmulţire şi celelalte operatiuni, şi şi la proba cu 11, 7, etc.

De unde reese că această metodă de a face proba unei operatiuni nu e de cât de o utilitate relativă.

In n-rul 41, d. Ion Stănescu, publică un şir de lucrări, ce au ca concluzie $1=2$. Chestiunea nu e bine expusă: Ea e aşa:

Luăm egalitatea $a=b$.

Inmulţim ambii membrii cu b.

$$a\,b=b^2$$

Scădem din ambii membri câtimea a^2

$$ab-a^2=b^2-a^2$$

In membrul I dăm factor comun pe a, şi membrul al II-lea îl descompunem în 2 factori.

$$a\,(b-a) = (a+b)\,(a-b)$$

Simplificăm cu $(b-a)$.

$$a = a+b$$

a fiind egal cu b avem

$$a = a + a = 2a$$

Simplificăm cu a

$$1 = 2$$

Insă, nu putem ajunge la acest rezultat, neputând simplifica cu (b-a), care fiind egal cu O, anulează produsele a (b-a) şi (b+a) (b—a).

Altceva:

Luăm identitatea

$$4-10 = 9-15$$

Pentru a face ambii membri patrate perfecte, adăogăm

Câtimea $\frac{25}{4}$ în ambii membri

$$4-10+\frac{25}{4}=9-15+\frac{25}{4}$$

$$\text{sau } (2-\frac{5}{2})^2=(3-\frac{5}{2})^2$$

Extragem rădăcina $2-\frac{5}{2}=3-\frac{5}{2}$

Reducem termenul comun.

$$2 = 3$$

Deslegarea stă în faptul că, două câtini egale în valoare absolută, dar opuse ca semn, au puterile de ordin par, egale.

Un caz identic:

$$a > b$$

E just că vom avea 3.

$$\frac{a+b}{2} = c$$

Inmulţim ambii membri cu (a—b)

$$(a+b)\,(a-b) = 2\,c\,(a-b)$$

$$a^2-b^2 = 2\,a\,c-2\,b\,c$$

Trecem termenii din un membru în altul.

$$a^2 - 2\,a\,c = b^2 - 2\,b\,c.$$

Adăugăm câtimea c^2

$$a^2 - a\,c + c^2 = b^2 - 2\,b^2 + c^2$$

sau $(a - c)^2 = (b-c)^2$

sau $a - c = b - c$

Reducem termenul comun

$$a = b$$

Asta nu e însă adevărat.

Ioan Romoşian
Cl. V reală, Ploesti.

Zionismul. D-lui N. Dumitrescu, Bucureşti. Zionismul este mişcarea naţională evreească. Există de când suntem lipsiţi de teritoriul nostru; datează de 2000 ani, dar nu s'a manifestat aşa fel cum se manifestă decât când a apărut dr. Theodor Herzl.

Scopul zionismului. La Basel, unde a avut loc primul congres zionist s'a hotărît scopul mişcărei cu următorul program:

„Zionismul tinde a creia poporului evreu un cămin propriu, în Palestina, garantat prin dreptul public". S. H. Galaţi.

POŞTA REDACŢIEI

Dela Bucureşti. S'a vorbit în numerile trecute.

Cerberus. 1) Cult e cel care stie multă carte, şi anume are ordonat tot ce ştie, pe când civilizat se spune despre un om care a primit viaţa socială, conducându-se după regulele ei, în opoziţie cu sălbaticul. Poţi să fii deci civilizat şi să nu fii cult.

2) Conferinţele „Prietenilor Ştiinţei" se ţin în fiecare Duminică, la orele 3 d. a., la şcoala Golescu, str. Azilul de noapte.

Al. Fortofoiu. Cernădia. Cum să vi-l trimetem? Cel mai simplu mijloc e să vă abonati.

U. Schwartz, Sulita. Trimeteti la adresa Sf. Apostoli 22. Vă voiu da numerele pe care le am.

L. Plati, Curtea de Arges. O lunetă de 54 mm. obiectiv nu poate să mărească mai mult de 90 ori, dar ocularul care ar mări de 90 ori foarte rar îl poti întrebuinţa la o lunetă de 54 mm.

M. Pizanti. Calafat. Se numeste halo lunar, e un fenomen obisnuit: s'a vorbit în revistă despre acest fenomen.

ANUL XV. — No. 49 — 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 — MARȚI 8 DECEMBRIE, 1915.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN — Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

E. Grabovsky & Co.

TURNUL GALATA DIN CONSTANTINOPOL

Viaţa şi invenţiunile lui Frédéric Sauvage

Viaţa inventatorilor e totdauna interesantă, de oarece ea reprezintă lupta pe care o duce un om cu inteligenţă şi cu voinţă, în contra inertiei contemporanilor săi. Baroul Ernouf a scris în 1884 biografiile a patru inventatori francezi, care sunt prea puţin cunoscuţi publicului nostru cel mare si anume Frederic Sauvage, inventatorul elicei, Josué Heilmann, inventatorul masinei de brodat, Thimonnier, inventatorul masinei de cusut şi Henri Gillard, cel care a inventat un aparat care procură locomotivelor apă în mod automatic.

Scrierea baronului Ernouf e interesantă, dar sunt multe pasagii, care azi nu mai au nici un interes şi apoi stilul e prea declamator, defect al multor cărţi bune de altfel, cum e de pildă unica biografie a marelui entomologist Fabre, scrisă de Le Gros.

Biografiile acestea nu le voiu traduce deci, le voiu rezuma, cum am făcut pentru multe alte biografii pe care le-am publicat tot în această revistă.

*

Pierre-Louis-Frédéric Sauvage s'a născut în 1786 la Boulogne-sur-Mer. Familia lui, de şi nu era mult bogată, era însă faimoasă în oraş şi în împrejurimi, prin faptul că din generaţii în generaţii, membrii ei fuseseră mai toţi constructori de năvi.

In copilărie îi plăcea mai mult să se joace de cît să învete, dar încetul cu încetul, curiositatea îi se desvoltă şi copilul începu să capete dragoste pentru ştiinţă.

E curios cum a ajuns el să se perfecţioneze în matematici si în construcţia navală numai de pe urma unei împrejurări prea puţin banală.

Napoleon, în 1801 voia să năvălească în Anglia, dar pentru aceasta îi trebuia o flotilă bine organizată. Trimese deci la Boulogne-sur-Mer numerosi specialişti, care să organizeze flotila. Invăţaţi şi ingineri de seamă se instalară în acel oraş, se creiară birouri si fu nevoie şi de mici funcţionari, care fură recrutaţi chiar din acel oraş. Sauvage, care pe atunci avea vre-o 16 ani fu numit şi el cu 600 lei pe an. El profită însă de prezenţa atîtor matematicieni şi constructori navali, luă lectii de la ei, se remarcă şi leafa îi ajunse la 900 lei pe an.

Sauvage era în acelaşi timp un desenator şi un violonist de talent. Desenul i-a ajutat mult la invenţiuni, iar muzica l'a consolat în nenumeratele şi marile lui necazuri.

In 1811 abia a concediat Napoleon armata de ingineri din Boulogne-sur-Mer, atunci, cînd s'a încredintat, că nu poate să atace Anglia.

De la 1811 pînă la 1821, Sauvage a fost constructor de năvi, profesiune în care s'a remarcat, dar nu s'a îmbogăţit

Avea Sauvage un mare defect, acela că lucra prea conştiincios, se gîndea prea mult la responsabilitatea ce avea de a nu fi el cauza naufragiului, aşa că armatorii preferau să aibă afaceri cu alţi constructori, care nu aveau atîtea scrupule ca Sauvage.

Acesta se însurase, avea trei copii şi era deci copleşit de greutăţile materiale. De oarece nu cîştiga mai nimic cu construirea năvilor, se hotărî să facă altceva, care să-i producă bani.

Lîngă oraşul lui natal se aflau cariere de marmură, care pe vremea aceia erau exploatate în mic şi cu mijloace cu totul rudimentare. In 1821 Sauvage cumpără o carieră şi instală o uzină. După o lună el inventă maşina de ferestruit marmura, iar cîtva timp mai tîrziu o altă maşină pentru netezitul ei.

Maşinele, la început, erau puse în mişcare de oameni, doi puteau să mişte zece ferăstraie, mai tîrziu, un singur om mişca patru-spre-zece ferăstrae, pînă cînd, la urmă, Sauvage reuşi să pună maşinele în mişcare, nu cu braţele omului, ci cu ajutorul morilor de vînt.

Uzina mergea de minune si îi se dete câteva medalii pentru această folositoare invenţiune, pe care el însă nu o patentă.

Tot atunci inventă el „fizionometrul", aparat care-i dedea repede de tot relieful exact al profilului unei persoane. Dar tot se interesa de construcţia năvilor. Ceia ce-l preocupa mult era faptul, că roţile care puneau vapoarele în mişcare făceau sgomot mult şi treabă puţină. Odată, în 1831, privea un peste mic, care înota în colivia lui de sticlă: toate mişcările sale graţioase, pestele le făcea cu o simplă mişcare a coadei. Se apucă să facă miniaturi de năvi, cărora le anină în coadă mici aparate de formă helicoidală.

Nava pe care o construi avea o lungime de 271 mm. şi 108 mm. lărgime. Făcu experienţe cu ea pe un canal artificial timp de un an, întrebuinţînd şi roţi cu palete şi elice de dimensiuni şi forme diferite.

In Decembrie 1831 făcu el prima experienţă publică, prin care arătă că prin sistemul cu roţi miniatura de navă făcea pe minut 2 m. 362 mm., cu ajutorul roţilor, iar cu ajutorul elicei, făcea 7 m. 244 mm.

Entusiasmat pentru noua lui invenţie vîndu uzina pe nimica toată si veni la Paris în Martie 1832 cu modelele sale.

Primul său gînd fu să se adreseze ministerului de marină, de oarece elicea presenta mari avantaje pentru vasele de răsboi. Se făcură experienţe şi cu toate acestea invenţia lui Sauvage nu fu primită sub cuvînt, că principiul elicei fusese experimentat în Statele-Unite pe o scară mai mare şi nu reusise. In fond aparatul experimentat în Statele-Unite era cu totul altul. Cauza adevărată era că Sauvage nu era inginer oficial. Si apoi acesta nu-şi pleca spinarea înaintea nimănui, ba ceva mai mult, pe omul prost şi îngîmfat nu-l menaja oricît ar fi fost acesta de sus. Aşa de pildă, la una din ultimele experienţe, unul dintre membrii comisiunei îl întrebă de ce pune elicea în urma vaporului şi nu înainte. Sauvage răspunse cu îndrăzneală:

— Fiindcă nici coada pestilor nu e la cap.

Acel membru al comisiunei era cineva, un aghiotant favorit al ministerului şi bine înţeles că îndrăzneala lui Sauvage nu plăcu de loc favoritului.

Sauvage însă cheltuise sume enorme, ca să experimenteze sistemul său pe năvi mari, după cum ceruse ministerul. Era sigur însă că elicea va fi adoptată de minister, altfel ar fi primit propunerile care însă nu-i mai fură făcute în urmă.

După opt luni de luptă se găsea tot ca la început.

Se hotărî se propună invenţiunea sa armatorilor din Hâvre si se îndreptă spre acest oraş, scoborînd Sena pe nava sa cu elice, spre marea mirare a celor de pe maluri, care nu pricepeau ce motor ascuns face ca acea îmbarcatiune fără roate şi vapori, să meargă aşa de repede.

Experienţele ce făcu în acel oraş, de şi reuşiră nu convinseră de cît pe o singură societate. Dar nenorocitul inventator rămăsese fără cinci bani şi ar fi murit poate de foame, dacă nu ar fi fost fratele său, care află de la altii, că pînă şi brutarul îi refuza pînea pe datorie.

Dar Sauvage nu se descuraja, din contră, el spunea că pentru un om inteligent şi nobil, lupta preţueşte mai mult de cît isbînda. El mai făcu experienţe la Hâvre, apoi la Honfleur. Era pe cale să încerce puterea vaporilor la elice, şi o societate engleză voia să-i înlesnească mijloacele, cînd numerosii săi duşmani, cărora întrebuintarea elicei le strica mult afacerilor lor, îi stricară si această afacere.

Sauvage, văzând că e ameninţat să moară de foame dacă se încăpăţânează în chestiunea aplicării elicei la năvi, se apucă să perfectioneze o vechie invenţiune a sa, fizionotipul, cu care veni în 1834 la Paris, ca să-l exploateze.

Mulţi literaţi, artisti si oameni politici celebrii îşi făcură bustul cu acest procedeu, dar Sauvage avu necazuri şi cu această invenţiune pe care o părăsi.

Se ocupă cu alta, un aparat numit „reductorul", cu ajutorul căruia putea să reducă busturile executate după formele redate de fizionotip.

A câştigat bune parale cu această invenţiune, dar cu ele a plătit datoriile şi a făcut noui experienţe cu elicea, de oarece îşi da el bine seama, că aceasta era invenţiunea ce trebuia să-i dea celebritatea.

Il urmărea însă nenorocul, căci în urma vizitei pe care i-o făcu un englez, căruia Sauvage îi explică cu deamănuntul ce e cu elicea sa, se trezi cu puţin timp în urmă, se patentează în Anglia o invenţie la fel cu a lui, sau mai bine zis, propria lui invenţiune.

Acela care-i furase invenţiunea se numea Smith. Dar tocmai aceasta făcu să

se schimbe lucrurile în favoarea lui Sauvage. Academia de stiinte recunoscu în sfârşit că inventiunea elicei pentru nävi apartinea lui Sauvage.

Dar Sauvage iar sta prost si pe deasupra era şi bolnav. Familia îl sili să se retragă la Abbeville, la fratele lui.

In acest timp se începuse experienţele în Anglia cu elicea rivalului său, apoi ceva mai târziu în Franta, cu elicea sa.

Experienţele se făceau la Hâvre cu nava numită Napoleon. Sauvage se duse să asiste, deşi constructorii făcuseră unele modificări pe care inventatorul nu le aprobă. Ajungând la Hâvre, bietul Sauvage fu arestat în urma cererei unui creditor din Paris, care-l silea să vânză „reductorul" pe un pret de nimic.

Două luni a stat Sauvage închis. Cu acest prilej, un scriitor vestit, Alphonse Karr a scris câteva articole prin care lua partea nenorocitului inventator.

După multe stăruinte fu în sfârşit eliberat. Se emise părerea că ar trebui să i se facă o subscriptie natională, dar Sauvage cel dintâi refuză, el voia dreptate, nu milă, nu pomană.

Işi făcuse însă şi mulţi prieteni, aşa afară de Alphonse Karr, tineau mult la ei învăţatul Boucher de Perthes, principele Joinville.

In zece ani, Sauvage cheltuise însă cu experienţele lui cu elicea, nu mai puţin de 200.000 lei şi după interventia prietenilor i se acordă pe fiecare an 2.500 lei, ca pensie viageră.

Se retrase la Sainte-Adresse, unde avea ca vecin pe scriitorul Alphonse Karr. Se îmbolnăvi, fu cât pe aci să moară, când iată că fiul său cel mare muri subit la Paris, după ce abia se întorsese din America.

Avu cu toate acestea încă multe alte necazuri, mai rătăci prin alte oraşe, luptând mereu pentru a-şi sustine prioritatea invenţiunei sale şi în 1846 veni la Paris, ca să încerce să convingă guvernul de a-i adopta inventiunea, pe care alţii o exploatau în ţări străine. Se numi o altă comisiune, dar tot nimic nu se făcu. In acest timp, Sauvage câştigă bani cu o altă inventiune, cu „simetronomul", întrebuinţat tot în sculptură.

Ultima lui inventiune a fost foalele hidraulice, care se întrebuinţează încă sub diferite nume.

Cât era de popular ne încredinţează următorul fapt. Câteva mii de lucrători se revoltaseră în contra modului cum erau trataţi şi veniseră la biroul fabricei să bată pe director, care se numea Sauvage. Un prieten al directorului, profitând de asemănarea de nume, spuse lucrătorilor, că acest Sauvage e cel care a făcut atâtea invenţiuni, „cel care e o victimă a tiraniei si a cărui recompensă a fost ruina". Lucrătorii au crezut şi în loc să-l bată pe director, l'au aclamat.

Sauvage se stabili la Paris din anul 1849, dar aci, după ce avu cea din urmă deziluzie, văzând că nu poate să hotărească guvernul să-i dea ajutorul oficial pentru deplina concretizare a ideilor sale, lăsă fiului său directiunea atelierelor. In acelaşi timp forţele si mintea îi slăbiră şi înebuni.

Avea alucinatiuni intermitente foarte curioase. Când îl apuca criza se credea regele Oceanului. Năvile veneau spre el salutându-l ca pe un stăpân, toate având elicele inventate de el.

In urmă veneau crize de mania persecuţiei, misantropie, până când fu nevoie să fie internat într'o casă de sănătate. Trei ani a trăit fericit cu iluziile lui; îl distrau păsările şi vioara lui.

Când venea fiul său să-l viziteze, îi vorbea despre milioanele pe care le-a câştigat cu invenţiunile lui, îl preumbla prin galerii închipuite, în care se aflau cele mai frumoase statui antice şi moderne, reduse, sau mărite prin procedeul lui. De la fereastră îi arăta în urmă marea pe care se preumblau flote fără număr, toate cu elicea lui.

Trei luni după ce intrase în sanatoriu, datoriile lui fuseseră plătite de împărat, dar ce stia el!

Azi, viziunile lui s'au concretizat, toate năvile au elicea lui.

A murit la 17 Iulie st. n. 1857, aproape fără suferinţă.

Cetăţenii din Boulogne-sur-Mer i-au ridicat o statue în 1882 pe piata Frédéric Sauvage.

V. Anestin

PENINSULA GALLIPOLI

din punct de vedere istoric, geografic şi militar

In acţiunea escadrei aliate anglo-franceze, pentru forţarea Dardanelelor, cel mai important rol l'a jucat Peninsula Gallipoli. Despre aceasta dar voi încerca să dau pe cît îmi va fi posibil mai clar şi mai rezumat, explicaţii din punct de vedere istoric, geografic şi militar.

Peninsula Gallipoli se cuprinde între strîmtorile Dardanelelor şi Golful Xeros. Ea are o lungime de 85 kilometri şi este aceia care în vechime se numea Peninsula Tracică.

Cercetată din punct de vedere strategic prezintă foarte mari avantaje ca poziţie de defensivă, atît dinspre Marea Egee cît şi dinspre Bosfor şi Marea de Marmara.

Strîmtorile Dardanelelor prin însemnatele lor fortificaţii sunt cel mai important apărător al Gallipolei. Să luăm ca exemplu războiul de astăzi:

Vedem că dela Marea de Marmara şi pînă la Bosfor este liber tot cuprinsul pentru a se putea Turcii aproviziona şi a transporta trupe şi muniţii din Asia, nesupăraţi de nimeni.

In orice caz şi oricare ar fi chestiunea, importanţa strategică a Gallipolei este nespus de mare, pe cît se poate vedea şi din rezistenţa Dardanelelor, care împedică comunicaţia escadrei aliate anglo-franceze din Marea Egee prin Marea de Marmara şi Bosfor cu escadra rusă din Marea Neagră.

Sunt cunoscute înverşunarea şi greutăţile luptei dela 16 Aprilie a. c. cu ocazia operaţiunilor de debarcare a trupelor anglo-franceze în această peninsulă.

Debarcarea acestor trupe s'a efectuat sub înălţimile dela Koja Chmen Dag, la extremitatea peninsulei de lîngă Sedul Bahr, la nord de Kaba-Tepe. Locul acesta face parte dintr'un triunghiu acoperit de dealuri şi văi, cari se întind la baia Ak-Basi, mai sus puţin de strîmtoarea Cianak.

Oraşul Gallipoli se află aşezat pe Peninsula Gallipoli, adică pe coasta europeană a Dardanelelor, nu departe de intrarea în strîmtori.

Oraşul acesta prezintă şi el, — după cum este —, toate fenomenele unui oraş turcesc. E reşedinţa unui guvernator turc şi al unui episcop grec. Populaţiunea este compusă în majoritate din Greci, cari întrec numărul de 16.000, restul din Evrei, Armeni şi Turci. Are numeroase geamii şi o prea frumoasă ciuşmea de marmură cu sculpturi arăbeşti, pieţe largi, multe magazine, un comerţ întins şi-o însemnată industrie. Dar ca port e aşezat la un loc foarte nepotrivit, fiind tot anul bîntuit de puternice furturi, cari pricinuesc stricăciuni vaselor ancorate în radă.

Oraşul Gallipoli aparţine vilaetului Adrianopolului. Astăzi singurul vilaet turcesc din Europa.

Gallipoli a fost clădit de ultimii regi macedoneni şi după propaganda creştinismului dobîndi şi o episcopie.

Gallipoli, atît în epoca împăraţilor bizantini, cît şi cu mult înaintea acelei epoci, avea o mare însemnătate din punct de vedere strategic, considerat ca cheie a Hellespontului şi staţiune comercială pentru vasele ce treceau prin strîmtori. De aceia şi în istorie deseori şi în diferite epoci se menţionează şi Gallipoli.

Impăraţii bizantini ridicară cei dintîi în Gallipoli importante lucrări de fortificaţie.

In Gallipoli în anul 1190 a staţionat în a treia cruciadă împăratul german Frederic Barbarosa, cînd a trecut pe acolo cu armata sa în Asia.

In anul 1204 după cucerirea Constantinopolului de către Latini, Gallipoli fu ocupat de Veneţieni, iar în 1235 fu cucerită de Latini.

In faţa Gallipolei a avut loc în 1294 o mare luptă navală între Genovezi şi Veneţieni, rămînînd învinşi cei din urmă.

In 1306 Catelanii de sub conducerea lui Rogers Flor ocupară Gallipoli, dar acesta fiind asasinat, Catelanii s'au dedat la măcel asupra tuturor locuitorilor în general, majoritatea greci, din care cauză împăratul bizantin Andronic al II-lea se hotărî să intervină şi în unire cu genovezii asedia Gallipoli dar zadarnic. Abia pe la sfîrşitul anului 1307, Catelanii fugiră din Gallipoli, după ce au distrus forturile şi cea mai mare parte din oraş.

In 1356 Gallipoli fu ocupat de turci, sub conducerea lui Suleiman paşa a cărui impozant mormînt şi astăzi se păstrează în Gallipoli.

Cucerirea Gallipolei de către turci s'a întîmplat odată cu ocuparea Europei de către aceştia, când au pus piciorul pentru întîia oară pe acest continent.

Turcii ocupînd Gallipoli făcură din aceasta un centru militar pentru scopurile lor de ocupaţiune europeană. De acolo

porneau toate conspiraţiile şi toate prigonirile contra statului bizantin, care nu încetă să protesteze cu toată energia şi să încerce prin diferite mijloace ca să înăbuşe aceste rele.

Turcii ocupînd Gallipoli, cea dintîi grijă a lor a fost ca să fortifice oraşul. Iar sultanul Baiazid în anul 1391 întări puternic aceste forturi, numind şi portul sediul flotei turceşti.

In anul 1416 o altă luptă navală avu loc lîngă Gallipoli între turci şi veneţieni, în care veneţienii aflaţi sub comanda amiralului Petre Loredano obţinură o strălucită victorie distrugînd întreaga flotă turcă.

In războiul Crimeei Gallipoli a fost centrul debarcării trupelor anglo-franceze

In apropierea Gallipolei, pe gîtul peninsulei, se afla Bulair, sat cu puternice fortificaţii unde în primăvara anului 1913 turcii rezistară atîta timp ofensvei Bulgarilor, cînd acest sat a şi fost recunoscut ca un însemnat punct strategic.

Dar acest loc şi în antichitate a fost deopotrivă considerat ca punct strategic de mare însemnătate, fapt pe care îl dovedesc ruinele zidurilor pe cari le-a ridicat marele general grec Miltiade 1) pentru apărarea acestei peninsule.

Tot lîngă Gallipoli se află rîul Caprelor, unde în anul 404 înainte de Chr. Lisandru regele Spartiaţilor a distrus flota Atenienilor.

Anul acesta Tripla Inţelegere tot în această peninsulă a debarcat un mare număr de trupe, cu destinaţia espediţiunei contra Dardanelelor.

Istoria ne dovedeşte că Gallipoli, din trecutul cel mai îndepărtat şi pînă astăzi a fost un centru de însemnate operaţiuni militare.

D. Stamatelache
Buznea

Karl Christopher Traugott Tauchnitz
— 1761 — 1836 —

Tipograf şi editor german, născut la Grimma. In 1796 a părăsit afacerile tipografice, la Lipsca şi s'a făcut editor şi turnător de litere. El e cel care a introdus cel dintâi în Germania stereotipia şi şi-a făcut o frumoasă reputaţie prin splendide ediţiuni ale clasicilor greci şi romani; a editat de asemenea biblii şi note muzicale.

Fiul său, Karl Christian Philipp (1798—1884) a vândut instituţia, dar Christian Bernhard, baron de Tauchnitz (1816—1895) a întemeiat în 1837 la Lipsca o mare casă de editură şi în 1841 a început publicarea unei renumite biblioteci engleze, care e şi azi foarte răspândită, având vreo 4500 de volume apărute până în prezent.

1) **Miltiade**, cel mai viteaz dintre cei 10 generali Atenieni, cari s'au luptat la Marathona contra Perşilor. Mort în anul 490 înainte de Chr. Herodot cartea VI „Erato".

O salvare miraculoasă

In ziua de Mercuri, 18 a lunei curente Noembrie, a fost înmormântat în Tecuci frânarul Ţocu Mihai. Acest slujbaş al căilor ferate a avut o moarte din cele mai crude.

In ziua de 16 Noembrie soseşte cu un tren de marfă în staţia Pădureni (o gară mică în apropiere de Mărăşeşti), unde trenul avea de lăsat câteva vagoane goale din acelea, care sunt un fel de platforme, având pereţii de o înălţime de o palmă abia, destinate mai mult pentru încărcări de ipetriş sau nisip.

Fiind postat la o frână, cînd se manevrau vagoanele, la o mişcare produsă de maşina trenului, îşi pierdu echilibrul şi căzu între ele.

Căderea i-a fost fatală, căci bietul om a venit cu gîtul pe şină, iar primul vagon, care a trecut peste el, i-a retezat capul cu totul, aruncîndu-i-l la cîţiva paşi departe de corp.

Personalul trenului, — martor ocular la acest accident, — povesteşte că era ceva îngrozitor înfăţişarea corpului mutilat: capul pe o parte, — avînd încă căciula pe el, — se sbătea în convulsiuni fioroase, sărind din loc în loc, cu ochii în rostogol şi limba bolborosind. Corpul de altă parte în alte convulsiuni îşi agita membrele contractate; mai cu seamă unul din picioare, — care nu era apăsat de corp, — se balansa în sus şi în jos; sîngele din toate părţile curgea în şiroaie; se făcuse un adevărat lac.

Era o privelişte cu totul fioroasă.

După cum se vede, simţirea durează încă cîtva timp, încă cîteva minute şi după despărţirea capului de trunchiu. Altfel cum se pot explica aceste convulsiuni.

Şi dacă simţirea durează, atunci şi durerea persistă. Şi ea trebue să fie îngrozitoare, neînchipuită!

Dacă am povestit aceste toate am făcut'o ca un fel de prolog, avînd să povestesc un alt accident, din fericire evitat, întîmplat în staţia Siret. Eroul acestei întîmplări puţin banală a fost fiul meu, Marius.

In ziua de Joi, 19 Noembrie, adică a doua zi după înmormîntarea frînarului decapitat de tren, pe la ora 1 după amiazi, manevra în gara Siret (gară tot în apropiere de Mărăşeşti) un tren de marfă, care avea de lăsat pentru cariera de pietriş de acolo vre-o 20 vagoane, tot ca cele despre care vorbii mai sus.

Vagoanele destinate să rămînă locului, fiind distribuite de maşină în mai multe părţi, necesita o manevră oarecare pentru alegerea lor.

Băiatul meu, deşi telegrafist în acea gară, făcea alternativ şi serviciul de înscrierea vagoanelor. E ştiut că la gările mici, personalul fiind mai restrîns, unul şi acelaşi îndeplineşte mai multe atribuţiuni.

Cariera de pietriş unde urma să fie duse şi lăsate vagoanele, fiind la o depărtare oarecare de staţiune, băiatul se urcase pe primul grup de vagoane, împinse spre garajul carierei, ca să poată sosi mai repede acolo, unde să le înscrie.

Grupul acesta de vagoane era încă în mişcare cînd vine al doilea grup, şi împins fiind de maşină cu o viteză mai mare, ajunge şi isbeşte grupul, în mijlocul căruia stătea în picioare băiatul meu. Isbitura fiind cam tărişoară şi cum pe vagon era îngheţ şi alunecuş, băiatul îşi pierde echilibrul şi cade între vagoane, precipitîndu-se cu capul în jos prin spaţiul care era liber între tampoane şi aparatul de legare (cuplă); acest spaţiu abea dacă are o deschidere de vre-o 70 cm. In căderea sa pe linie a venit cu întregul corp întins între şinele de fier şi paralel cu ele.

Prima sa mişcare instinctivă care o făcuse, fără să'şi dea seama, în zăpăceala căderei, a fost ca să iasă afară printre roatele vagoanelor, care treceau cu viteză deasupra lui, împinse fiind încă de maşină, care acum se apropia din ce în ce de locul unde căzuse. Dar mişcarea aceasta, dacă o executa, era să-i fie cu siguranţă fatală, s'ar fi expus ca corpul să-i fie tăiat în două de roatele vagoanelor.

In clipa, cînd se repezise cu capul să iasă de sub vagoane, simte curentul rece produs de rostogolirea vertiginoasă a roţilor şi contactul unei roţi, cari îi atinsese şi chiar îi retezase marginile pălăriei. Instinctiv îşi retrase capul înapoi, cînd simte că o altă roată îi calcă caetul de înscriere a vagoanelor, pe care îl ţinea încă încleştat într'o mînă; totodată aude şi sgomotul ce-l făcea apropierea maşinei.

In aceste teribile clipe, care i se păreau veacuri, mintea lui făurea cu repeziciune nenumărate planuri cum să iasă, cum să scape din situaţia asta grozavă. Se gîndea la părinţi, la toţi ai casei, se gîndea la toată lumea; voia să se înalţe cu spatele, — căci căzuse cu faţa în jos, — să-şi pună toate forţele să poată ridica vagonul, — o greutate de 6000 klgr. — sub care zăcea, să-l dea peste cap, ca să poată ieşi afară, să se poată elibera.... vroia să strige, striga, striga cît putea şi totuşi îi se prea că vocea din gîtlejul lui nu iese. Vroia să se repează din nou, să iasă printre roate, plănuia locul cel mai potrivit ca să se poată precipita afară, afară în aerul liber, căci aerul, curentul de sub vagoane îl enerva la culme, îl sufoca, şi iarăşi se reţinea şi iarăşi se oprea. Ii trecuse pe dinainte moartea fioroasă şi trupul ciopârţit al frînarului Ţocu şi fiori îi furnicau prin tot corpul. Se cerceta se pipăia pe corp, pe unde putea să vază, să simtă, să se convingă dacă nu e strivit şi el, dacă mai trăeşte, dacă capul mai e lipit încă de corp şi atunci acest cap l'a răsucit niţel, niţel de tot, l'a răsucit dar s'a înfiorat de groază.... zărise botul maşinei, teribila maşină, care pufuia şi se apropia ca un monstru; îi zărise cenuşarul înroşit de cărbunii scuturaţi în el şi atunci scoate un strigăt suprem şi parcă îi sbură orice speranţe, gîndindu-se că dacă spaţiul gol al vagoanelor i-a permis or şi cum să mai spere pînă acum, grătarul şi cenuşarul maşinei îl vor strivi cu siguranţă.

Toate aceste gînduri, aceste reflecţiuni s'au petrecut în cîteva clipe, însutit mai puţin cît mi-a trebuit mie a le descri.

In momentul cînd disperarea lui a-

junsese la ultimul grad, cînd spuse adio şi vieţei, simte ca prin vis, — în toropeala în care căzuse, — că vagoanele, care treceau, care defilau mereu deasupra lui, se sgîlţie, se sguduie puternic, viteza lor se micşorează din ce în ce, şi în fine se opresc de tot. Maşina de la care erau legate parcă îşi pusese şi ea toate sforţările să le ţie locului; cînd se oprise mai avea două vagoane pînă la dînsul.

Aceste două vagoane, acest spaţiu de de vre-o 15 metri, era salvarea, era viaţa lui întreagă.

Unul din frînarii trenului şi anume Bogdan Tudose, singurul care l'a zărit cînd se precipitase şi căzuse printre vagoane, a avut prezenţă de spirit şi s'a grăbit să dea imediat semnalele alarmante spre maşina trenului, strigînd cît putea şi din gură. Mulţămită acestor sforţări a fost încă timp să se oprească maşina şi să se evite astfel o altă moarte şi mai fioroasă ca a frînarului Tocu Mihai. Strivirea aceluia însă fiind fulgerătoare, nenorocitul a trecut dela viaţă la moarte aproape pe nesimţite; pe când aci ea se prezenta în toată grozăvia ei, victima fiind silită să-şi vază, — vorba ceia — moartea cu ochii.

Cînd a eşit de sub vagoane era galben ca ceara, cu cîteva contuziuni pe corp, fără gravitate însă, dar surescitat peste măsură, rîdea şi plîngea, parcă nu era în toate minţele sale.

Frînarul văzîndu-l eşind de sub vagoane, văzîndu-l că se mişca, că umbla, îşi făcea mereu cruce; nu-i venea să crează ochilor. Se aştepta cu siguranţă să scoată de sub vagoane un cadavru, mutilat oribil.

Era aşa de emoţionat în cît a început să plîngă şi el.

A fost o întîmplare din cele mai fericite, extrem de rară şi pot spune miraculoasă că a scăpat cu viaţă şi teafăr dintr'un asemenea accident.

Asemenea accidente, ca să cază cineva precipitat, ca un proiectil, printre cuplele şi tampoanele vagoanelor în mers fără să se atingă de ele, (cea mai mică, cea mai uşoară atingere la o aşa precipitată cădere l'ar fi aruncat şi isbit în toate părţile), spaţiul gol printre aceste piese fiind abia de vre-o 70 cm., apoi în căderea sa trupul să fie aruncat exact de-alungul liniei şi paralel cu şinele căii, căderea să fie şi ea zărită de singurul frînar care se găsea postat înspre acea parte, şi acesta să dea imediat semnalele de oprire, aceste semnale să fie şi ele zărite şi executate la timp de mecanic,

Apoi din toate vagoanele, — şi erau 8 sau 10 la număr, — care au defilat peste el, să n'aibă nici unul vre-o cuplă, sau lanţ de siguranţă atîrnată în jos, ale cărora cîrlige s'ar fi putut agăţa de vr'un colţ de haină şi ar fi tîrît corpul sub roatele vagoanelor în mers,

Asemenea accidente, — zic, — nu de toate, dar absolut toate aceste împrejurări să curgă atît de fericit pentru salvarea celui căzut, nu s'au mai pomenit.

E un caz rar şi pot spune unicul în analele căilor ferate, asemenea căderi fiind totdeauna fatale.

D. Calude, Tecuci

Telegrafia fără fir

OSCILATOARELE

Oscilatoarele sunt aparate care servesc direct la producerea undelor.

In general oscilatorul se compune din două sfere între care sare scânteia. Acesta este oscilatorul primitiv, rar întrebuinţat azi.

Pentru a construi un astfel de oscilator, fixăm pe o placă de lemn două suporturi de ebonită, în capătul acestora fixăm două mici tuburi, cu orificiul de 5—6 mm. diametru, care poartă cîte o bornă cu două capete, sau cîte două cu un cap. Tuburile, lungi de 2 cm sunt aşezate orizontal aşa în cît axa lor e pe aceeaşi linie dreaptă.

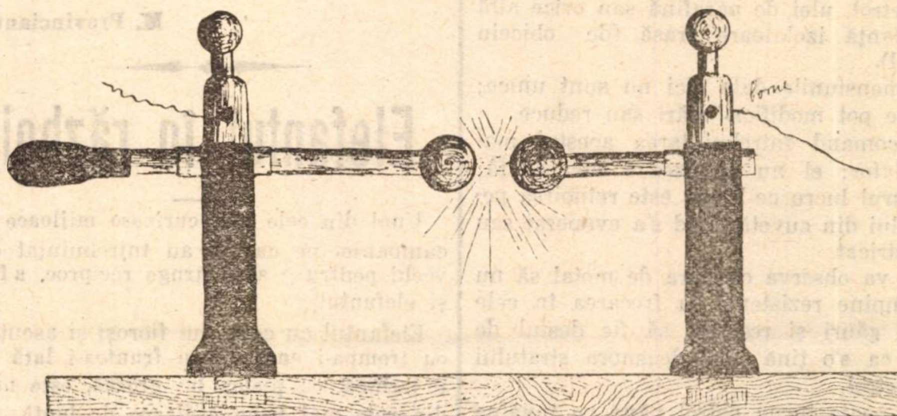


Fig. 11 **Oscilatorul cu două sfere**

Ne procurăm două sfere de 3—5 cm. în diametru, bine lustruite, care au în sensul diametrului şi în prelungirea acestuia două bare de metal groase destul, pentru a nu juca în cele două cilindre.

După ce le-am vîrît în cilindre aşa ca sferele să fie faţă în faţă, fixăm la cele două bare două mânere de ebonită cu care putem apropia sau depărta sferele.

OSCILATORUL LUI RIGHI

Construcţia acestuia este ceva mai complicată.

Ne procurăm două sfere de 5—7 cm. diametru şi patru de 2—3 cm. diametru. Cele mari vor avea o perforaţie cilindrică în sensul unui diametru: celelalte, câte o bară lungă, la două din ele de 10 cm. şi la două de 6—8 cm.

Fixăm pe cele mari pe câte o bornă; apoi introducem barele de 10 cm. în perforaţiile lor. Acestor bare le punem câte un mâner izolant.

Lângă sferele cele mari mai aşezăm două socluri de ebonit, la o distanţă de 4 cm. de ele. Acestea au câte un inel ca oscilatoarele cu 2 sfere. In aceste inele, prevăzute cu câte o bornă, culisează bazele celorlalte două sfere, şi aceste bare au câte un mâner de ebonită.

MANIPULATORUL

In telegrafia fără fir se întrebuinţează două modele de manipulatoare cu două borne, adică cu un contact. Intr'unul din modelele Marconi se întrebuintează unul cu trei, adică cu două contacte.

Dintre acestea voiu descrie unul care dă rezultatele cele mai bune, căci se ştie că contactele lui au de închis un circuit străbătut de curenţi foarte tari.

Anume voiu descrie manipulatorul cu cuvetă.

Ne procurăm o cuvetă de ebonit cu fundul metalic, sau, dacă nu dispunem, îi lipim noi o piesă de 2 lei pilită pe o faţă până îi dispar încrustaţiile şi rămâne netedă; de această piesă sudăm o sârmă de cupru pe care o scoatem afară prin'o gaură făcută în peretele cuvetei, gaură bine astupată cu ceară de albine. Această cuvetă are la gură, în interior un ghivent, în care se însurupează un cilindru de lemn, de o formă specială. El este larg la un capăt, iar la celalt e astupat; în acest perete se face o gaură largă de 5—6 m.m. Cilindrul este larg de 2 cm. şi lung de 4—5. Cuveta de ebonit e largă de 5 cm. şi înaltă de 4 cm.

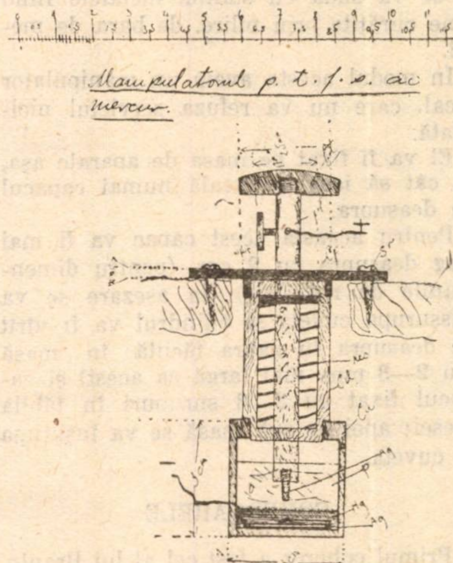


Fig. 12

La gură acest cilindru este astupat cu un capac cu ghivent; acest capac are şi el o gaură, de aceleasi dimensiuni ca cea din fundul cilindrului şi centrul ei este aşezat, ca şi centrul acesteia, pe axa longitudinală a cilindrului.

Prin cele două găuri pătrunde o bară de metal care are în partea de sus, în

interiorul cilindrului un inel care se alipește fără frecare de pereții și capacul acestuia.

Intre acest inel și fundul cilindrului se așează un resort în spirală, care menține bara de metal, când aparatul este montat, la o distanță de 1 cm. deasupra piesei de 2 lei.

Această bară ese din cilindrul superior afară cu 3 cm. și se termină cu un buton izolant de ebonită. O gaură și un șurub ce intră perpendicular pe gaură, la 1 cm. jum. deasupra capacului, permite legarea unei sârme în spirală, care corespunde la o bornă.

Sârma sudată la piesa de 2 lei corespunde la cea de-a doua bornă.

Deasupra acestei piese de 2 lei se toarnă un strat de 2—3 m. m. de mercur și deasupra acestuia un strat de 2—3 m. m. de petrol, ulei de parafină sau orice altă substanță izolatoare grasă (de obiceiu petrol).

Dimensiunile date aici nu sunt unice; ele se pot modifica, mări sau reduce.

Recomand întrebuințarea acestui manipulator; el nu se uzează nici odată; singurul lucru ce-l cere este reînoirea petrolului din cuvetă când s'a evaporat sau s'a stricat.

Se va observa ca bara de metal să nu întâmpine rezistență la frecarea în cele două găuri și resortul să fie destul de tare ca s'o țină bine deasupra stratului de petrol.

Se poate turna petrol până ce învălue această bară de tot, petrolul fiind rău conducător de electricitate.

Bara metalică va fi terminată la vârf de un taler mic (6 m. m. circular) tot de argint, ca să fie contactul sigur.

Pentru acest scop se va tăia o piesă de 50 bani de jur împrejur, după voie, și se va suda cu staniu, metalele fiind bine curățite prin pilire, de bara de metal.

In modul acesta avem un manipulator ideal, care nu va refuza serviciul niciodată.

El va fi fixat pe masa de aparate așa, în cât să iasă la iveală numai capacul de deasupra.

Pentru aceasta acest capac va fi mai larg deasupra cu 2 cm. (pentru dimensiunile de mai sus); la așezare se va dessurupa cuveta și cilindrul va fi vârât pe deasupra în gaura făcută în masă (cu 2—3 mm. mai largă ca acest) și capacul fixat cu 2—3 suruburi în tăblia mesei; apoi pe sub masă se va înșurupa și cuveta.

COHEROARELE

Primul coheror a fost cel al lui Branly. Acesta se compunea dintr'un tub de sticlă în care pătrundeau două pistoane de argint care închideau între ei o pătură de 2—3 mm. de praf de nickel.

Acest coheror nu mai este întrebuințat azi și locul i-a fost ocupat de alte coheroare, mai sensibile sau, și în cea mai mare parte de detectoare.

Eu nu sfătuesc să se întrebuințeze aceste aparate, căci, pe lîngă că necesită întrebuințarea unui aparat ad-hoc, numit trembleur, pe românește tremurător, dar mai sunt și nesensibile și deci nepractice.

Unul, din cele mai ușor de construit și care se decoherează singur, este cel cu bețe de cărbune de retortă.

Se fixează pe o mică planșetă de lemn două bețe de cărbune de retortă (ca cele dela elementele lămpilor de buzunar); acestea sunt paralele și corespund la două borne. Deasupra lor stau alte două bețe din acelaș cărbune: acestea, pentru a fi fixate, vor fi dispuse deosebit: se tae două bucăți de lemn: fiecare are cîte o gaură deschisă numai la un capăt. Ele se fixează așa, încît cele două cilindre de deasupra **să joace** în acele găuri.

Acest aparat e neînsemnat ca cost, dar poate fi întrebuințat la experiențe de distanțe mici (pînă la 2—5 km.).

M. Provincianu.

Elefantul în război

Unul din cele mai curioase mijloace de campanie, pe cari le-au întrebuințat cei vechi pentru a se distruge reciproc, a fost și elefantul.

Elefantul cu colții lui fioroși și ascuțiți, cu trompa-i enormă cu fruntea-i lată și puternică, cu pielea lui groasă, este unul din cele mai bune mijloace de luptă.

Elefanții în marile armate ale celor vechi, alcătuiau companii aparte compuse din cîte 72 elefanți și erau comandate de cîte un șef. Elefanții erau arma cea mai de temut contra inamicilor. Pe cîți nu-i puteau strivi sub picioare, ori nu-i puteau sfîșia cu teribilii lor colți, îi zmulgea de la pămînt cu trompa lor lungă și-i aruncau în aer.

Pentru întîia dată elefantul a fost întrebuințat în război în veacul al III-lea înainte de Crhist, în războiul pornit de regele Epirului, Pirus, contra Romanilor. Este cunoscut din istorie că pe cînd lupta părea că înclină pentru victoria Romanilor, armatele lor fiind deodată cuprinse de panică din cauza apariției acestor monștri, a luat-o la fugă căutînd adăpost ca să se salveze; dar elefanții neînfrînați și cu mugete fioroase repezindu-se în ei, parte i-au strivit, iar parte i-au împrăștiat.

Afară de Pirus, istoria ne spune că și regele Perșilor, Darius întreținea elefanți în armata lui.

Generalul Carthaginezilor, Hannibal, în expediția lui contra Romanilor, a avut grija să ia cu dînsul și elefanți. Dar ei obișnuiți cu tropicul Africei n'au putut să reziste în zăpezile acelea mari și în frigul aspru al Alpilor. Aproape toți elefanții săi în cari își sprijinea cea mai mare parte din izbînda expediției lui, au murit pe drum din cauza frigului. Cînd a ajuns la Clusiu, avea numai un singur elefant, după cum avea și un singur ochiu, (căci este știut că pe celalt l'a pierdut din cauza frigului cînd a trecut Alpii).

Dar elefanții nu erau întrebuințați numai în luptele de linie, ci erau întrebuințați și mai mult încă la asediuri. Un asalt cu elefanții contra unei cetăți costa prea mult pe asediați, căci afară de alte stricăciuni pe cari le cauzau inamicului, pînă și pietrele de pe zidurile cetăților le desprindeau și le aruncau cu trompa contra asediaților.

Pe spinarea lor așezau forturi și din ele împrăștiau moartea în inamic.

In fine îi întrebuințau ca cel mai potrivit și mai practic mijloc de a trece apele.

Dar spectacolul era măreț, întrecînd orice închipuire, cînd ambele armate combatante aveau elefanți.

Un caz analog îl citeză istoria ca întîmplat în anul 216 înainte Ghr. în războiul dintre Antioh, marele rege al Siriei și Ptolomeu I, regele Egiptului. Primul avea 102 elefanți, iar al doilea 73. Imediat ce a început lupta, elefanții, întîi au început să se lovească în frunte, apoi s'au retras puțin înapoi și s'au repezit unii asupra celorlalți cu trompele ridicate. Era demn de admirat momentul în care în poziția aceasta se apropiau între ei; teribil era sgomotul produs de ciocnire.

Treizeci din ei au fost uciși și mulți răniți. E cu putință oare să-și închipue cineva un spectacol mai înfiorător și totodată și atît de măreț?

Din cele cîte citez mai sus evident că nu se referă decît la anii dinainte de Chr. Dar să nu credeți că după aceia s'a mai schimbat Orientul. Nu! a rămas exact ca mai înainte. Și de aceia încă și acum în toate luptele cari se întîmplă în Asia, precum și în Africa, elefantul este nelipsit.

Istoria arabă sub titlu „Am-al Fil", ne citează o luptă întîmplată prin anul 570 după Chr. adică înainte de nașterea lui Mohamet, că regele Abisiniei, pornind contra Mecei, a fost complet nimicit de un grup de elefanți porniți contra lui.

Asemenea prin anul 1799 Tipu-Saheb a nimicit, numai cu elefanții, 5000 de englezi.

Dar treptat cu trecerea anilor și cu evoluția artei războiului și întrebuințarea elefanților s'a modificat. Așa că elefantul a fost transformat în fort mobil. Căci enormele turnuri ce erau așezate pe spinarea lor, nu erau adevărate forturi? Cînd Victor Iakemon în 1831 a vizitat Indiile, a găsit pe viceregele lor, pe lordul Ventic, executînd o defilare cu 103 elefanți purtători de forturi. Cred că trebue să vă fie cunoscut că guvernul englez întreține în Indii un corp întreg de 1000 elefanți care este împărțit pe secții: la Ceilan, la Cahara, Arsam și Imalaia de jos. Fiecare din ei costă 100 lire sterline, adică 25.000 lei și pot fi întrebuințați pînă la etatea de 80 ani.

Majoritatea din acești elefanți sunt întrebuințați la artilerie, iar restul la cărat lemne și la aprovizionările armatei, fiind plasați pe la regimentele de infanterie, cavalerie, artilerie și geniu. Elefantul poartă mijlociu 1250—1500 litri cînd merge pe locuri drepte și 300—700 litri pe locuri deluroase.

In Indii Anglia are 6 baterii de cîte 6 tunuri fiecare și le poartă numai 12 ele-

fanţi. Adică doi elefanţi de fiecare baterie.

Dar după cum şi serviciile ce li se pretind sunt mari, tot astfel şi costul întreţinerii lor este mare. Un elefant pentru hrana lui cere zilnic 180 kgr. bob, 10 kgr. orez, 1 kgr. sare, 80 kgr. fîn de bună calitate şi 200 litri apă curată şi limpede.

Acesta este în rezumat elefantul şi aceste sunt serviciile ce le poate aduce armatei, atît în timp de pace cît şi în timp de război.

D. Stamatelache
Buznea

Curiozităţi şi fantezii matematice

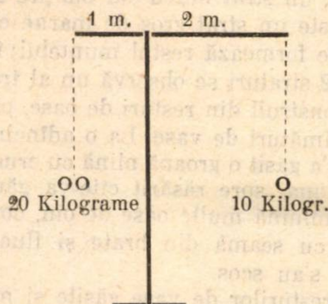
Pârghia lui Archimede

Prietenului... Emil

Elevii de liceu cari învaţă primele elemente de Fizică se miră mult de minunata proprietate a pîrghiilor, cu cari putem învinge rezistenţe foarte mari cu puteri foarte mici.

Profesorii de Fizică nu uită să le spună clasicele şşi măreţele vorbe ale lui Archimede: *„Daţi-mi un punct de sprijin şi voi mişca Pămîntul"*.

Matematicianul *Vinot* arată că sensul acestor cuvinte ar fi că principiile de mecanică, aplicate convenabil în practică ar putea da rezultate minunate, dar nu trebue să ne închipuim că am putea mişca Pămîntul, chiar dacă am avea punctul de sprijin necesar. Calculul e într'adevăr surprinzător.



Presupunem că am avea o pîrghie lungă de 3 m., punctul de sprijin împărţind-o în două braţe neegale, unul de 1 m. şi celălalt de 2 m. Dacă la extremitatea braţului cel mare atîrnăm o greutate de 10 kgr. pentru a o echilibra va trebui să atîrnăm la extremitatea celuilalt braţ o greutate de 20 kgr., adică greutăţile dela extremităţile pîrghiei sunt invers proporţionale cu lungimile braţelor.

Avem dar:

$$\frac{10\ \text{k.}}{20\ \text{k.}} = \frac{1\ \text{m.}}{2\ \text{m.}} \qquad (1)$$

Dacă n'am cunoaşte lungimea braţului cel mare şi în locul egalităţii (1) am avea aceiaşi proporţie

$$\frac{10\ \text{k.}}{20\ \text{k.}} = \frac{1\ \text{m.}}{x} \qquad (2)$$

atunci am putea afla valoarea lui x, care este:

$$x = \frac{1 \times 20}{10} = 2 \qquad (3)$$

Să vedem acuma ce lungime ar trebui să aibă braţul cel mare al pîrghiei, pentru ca apăsînd din toată puterea noastră să putem urni Pămîntul.

Pămîntul e un elipsoid de revoluţiune cu semi axa mare de 6.378.250 m. şi semi axa mică de 6.356.840.

Volumul pămîntului este deci de:

$$\frac{4}{3} \times \text{pi} \times 6.378.250 \times 6.356.840^2$$
$$= 1.083.260.000.000.000.000\ 000\ \text{metri c.}$$

(1 sectilion, 83 cincilioane şi 260.000 de trilioane de metri cubi).

Densitatea globului pămîntesc fiind aproximativ 5,50, greutatea Pămîntului, pe care voia s'o urnească din loc marele geometru şi fizician din antichitate, este deci:

$$1.083.260.000.000.000.000.000 \times 5500$$
$$= 5\ 990.500.000\ 000.000\ 000\ 000.000\ \text{kgr.}$$

(5500 kgr. fiind greutatea medie a unui metru cub din materiile cari compun pămîntul pe cari ni le închipuim că ar fi amestecate laolaltă).

Să presupunem că punctul de sprijin al pîrghiei lui Archimede ar fi numai la 1 metru de pămînt şi să presupunem că Archimede ar fi destul de voinic, putînd apăsa pe braţul pîrghiei cu o putere de 75 kgr.

Lnugimea braţului acestei pîrghii, la a cărei extremitate trebue să apase Archimede, va fi după proporţia de mai sus (2):

$$\frac{75\ \text{Kilogr.}}{5.990.500\ \text{cincilioane kgr.}} = \frac{1\ \text{m.}}{x\ \text{m.}}$$

de unde avem caşi în formula (3).

$$x = \frac{5.990.500\ \text{cincilioane}}{75}$$

Făcînd împărţirea avem:

$$x = 79.873\ 000.000.000.000.000\ 000\ \text{m.}$$
sau $79.873.000\ 000.000.000.000.$ km.

Această lungime de *79.873.000 trilioane* de km. întrece orice imaginaţie.

Steaua alfa din Centaur e la 40 trilioane km., Sirius e la 83 trilioane km., Capella la 257 trilioane km., steaua Polară la 440 şi *Canopus*, cel mai gigant soare din Univers, care e de 2 milioane şi 500 de mii de ori mai mare ca Soarele nostru, socotit ca centru al Universului, tronează la o depărtare de 4000 trilioane de km. Aceste părăgini le străbate lumina lui Canopus în timp de 400 de ani!

Şi totuşi ce înseamnă cele 4000 de trilioane de km., la care se află cel mai depărtat soare din Univers cunoscut pînă astăzi, faţă de cele 79.873.000 trilioane de km., lungimea pîrghiei?...

Dacă Canopus e într'adevăr centrul Universului nostru, care poate fi străbătut de o rază de lumină în timp de 800 de ani, atunci pîrghia poate străbate *10.000* de astfel de Universuri!...

Dacă la capătul pîrghiei ar exista un soare de miliarde de ori mai mare decît Canopus, lumina sa ar ajunge în Universul nostru abia după *8 milioane* de ani!

Iată dar că afirmaţia lui Archimede nu e matematică. Să ne închipuim că Archimede ar avea o astfel de pîrghie. Chiar dacă această pîrghie ar fi subţire cît un creion, greutatea ei ar fi mai mare ca a pămîntului!

Să ne închipuim că ar fi suficient de rezistentă, grosimea ei fiind de cîteva sute de kilometri.

Ei bine pentru a deplasa Pămîntul *numai cu 1 milimetru*, ar trebui ca extremitatea pîrghiei ţinută în mînă de Archimede să fie deplasată cu

79.873.000.000.000 000.000.000 milim.
sau 79.873 000 000 000.000 km.

adică ar necesita în această mică deplasare un spaţiu care să fie de 20 de ori depărtarea de la Pămînt la Canopus! Dacă deplasarea pîrghiei s'ar putea face cu o iuţeală de 300.000 km. pe secundă, adică cît cea a luminei, ar trebui totuşi 8000 de ani pentru îndeplinirea ei!...

In rezumat e nevoie dar de o pîrghie lungă cît zece mii de Universuri, care să cîntărească de miliarde de ori mai mult ca Pămîntul însuşi şi care să se deplaseze în spaţiu milioane de ani (căci e imposibil ca materia să aibă iuţeala luminei) pentru a deplasa Pămîntul cu un biet milimetru!

Pe lîngă aceasta mai trebue un punct de sprijin care să fie numai la 1 metru de pămînt.

Luînd luna ca punct de spirijin, care e la o depărtare de 384 milioane de metri, toate datele de mai sus s'ar mări de 384 milioane de ori; lungimea şi greutatea pîrghiei caşi spaţiul de deplasare ar fi de 384 de milioane de ori mai mare, pentru a deplasa Pămîntul cu un milimetru.

Dacă punctul de sprijin ar fi la 1 milimetru de Pămînt, lungimea pîrghiei n'ar putea fi mai mică de 525 milioane de ori distanţa dela Pămînt la Soare, care e de 149.000.000 km.

Această problemă e imposibilă nu numai din punctul de vedere practic, dar chiar din punctul de vedere pur matematic.

Făcînd cîteva calcule de mecanică am putut observa frumuseţile abstracte ale acestei probleme, rezultate tocmai din imposibilitatea de a fi perceptibilă calculului.

✠

Scheletul acestor fantazii matematice l-am luat din admirabila lucrare a lui Joseph Vinot: „Récréations mathématiques".

Desigur că ceiace se petrece în laboratorul mintal al celuia care se distrează cu astfel de jocuri de cifre, nu poate fi tălmăcit cititorilor decît în mică parte.

Şi într'adevăr calculul şi fantezia, dacă ţi-s dragi, îţi pot procura în clipele de odihnă emoţii sublime, plăceri sufleteşti cari te îmbată şi te transportă prin frumuseţile lor matematice şi poetice într'o lume minunată de cifre şi poezie.

In puterea nopţii, cufundat în lumea feerică de numere sunt apucat de o plăcere nebună de a zbura cu mintea departe în sferele de calcul şi transportat în

zările Universului uit pentru o clipă mizeriile omenești.

Cifrele mă transportă în lumi ideale și extaziat de măreția contemplațiilor matematice privesc din înălțimea în care e aruncată fantezia de puterea calculului spre lumea unora din prietenii mei, cari prefac mijloacele vieții în scop, reducînd lumea la cercul lor strîmt de idei.

Astfel unul din prietenii mei, Emil, se revolta de ce mă ocup de unele lucruri cari nu au nici un folos practic. I-am răspuns că pe lîngă ocupațiile materiale trebue să avem și unele sufletești. Faptul că frumusețile într'adevăr poetice și filozofice ale unui calcul sau contemplarea cu luneta a unei nebuloase nu pot avea nici o aplicație culinară, nu e de loc revoltător. E clasică doar deosebirea între om și dobitoace prin aceia că omul „mănîncă numai pentru a putea trăi", în timp ce tot scopul vieții la animale se reduce în „a trăi pentru a mînca".

Desigur că plăcerile sufletești prețuiesc mai mult decît un dejun copios și la obiecția sofistă a prietenului meu că fără a se ocupa cu petele din lună poate omul să trăiască pe cînd fără mîncare n'ar putea trăi nici o zi, răspundem că această afirmare e justă, dar nu rezultă să conchidem că scopul vieții e numai a mînca, după cum din faptul că fără aer n'am putea trăi nici o minută, nu rezultă că scopul vieții constă numai în a respira.

Viața animală o ducem în mod conștient și e deci un non sens de a căuta să ne ocupăm numai cu lucruri cu foloase pur practice.

Frumusețile adevărului formează adevărata filozofie a științei, care trebue să fie adevăratul scop al vieții.

Faptul că stăm cu picioarele pe pămînt și cu capul în văzduh face ca să existe un echilibru între ocupațiile noastre materiale și cele sufletești, nu trebue să neglijăm nici pe una nici pe alta, cu atît mai mult preocupările materiale nu trebuesc să ne absoarbă cu totul, reducînd tot scopul tainic al vieții la cercul cel strîmt al acestor preocupări.

L. F. Arcturus

TRIBUL AFRA

Cei care au citit poeziile lui Heine și-aduc de sigur aminte de una în care se spune la sfârșit: „Sunt din tribul Afra, din acei care mor când iubesc".

Tribul acesta există; nu știm, dacă tocmai atunci când iubesc, mor, dar știm că sunt frumoși, războinici și că totdeauna și-au avut independența.

Ei își zic „Afra" dar de obiceiu li se zice Danakil, care e nume arab.

Sunt din rasa hamitică ca ramură etiopică și trăesc între malul sud-vestic al mărei roșii și platourile Abisiniei. Toți sunt nomazi ocupîndu-se doar cu creșterea vitelor.

Antar era un celebru războinic și poet arab, care a trăit în veacul al 6-lea.

NOUTAȚI ȘTIINȚIFICE

Cai vânduți cu mii de lei. — La herghelia din Saint-James s'au vândut 48 cai de curse din grajdurile lui Edmond Blanc pe suma de 215 000 de lei, ceeace revine, în mijlociu la 4500 lei de cal.

Și în lumea cailor există stări sociale și nu rar se vând biete animale bătrâne, cari au servit o viață la tramcare și furgoane pentru ridicula sumă de 30 de lei

Dintre caii cei mai celebri vânduți la Saint James e ilustrul „yearling" Optima, o drăguță mânză neagră în vârstă de doi ani, vândută pe prețul de 18.500 lei

Dintre iepele de prăsilă s'au vândut Mesacuda tot cu 18.500 lei, Karimah 11.000 lei, Farthenis, etc. elita femenină a cailor. Dintre caii de antrenare Florimond a fost vândut cu 11.000 lei. Melior 11.500, Incomparable cu 9.200 si Yoritomo cu 12.400 lei.

Și când te gândești că într'un grajd din Elberfeld sunt niște bieti cai cugetători, cari pot extrage rădăcina patrată, cari au avut o convorbire filozofică cu Maeterlink... și totuși nimeni nu-i cumpără cu mii de lei!..

(Din Cronica Științifică a „României Agricole" de Collodion).

*

Diverse. — Nu de mult a murit savantul filolog Od. Huber, care poseda limbile sanscrită, arabă, chineză si o mulțime de alte limbi europene si asiatice — în total 30 de limbi. Știința linguistică a perdut unul din cei mai extraordinari linguiști cunoscuți în istorie în persoana acestui savant.

— Biblioteca din Petrograd și-a serbat jubileul de 100 ani de când a devenit publică. A fost înființată prin colecțiile date de Caterina II și în 1791 se mări cu 250.000 volume răpite marei biblioteci din Varșovia. Astăzi numără vreo 2 milioane de volume, 7000 de incunabile și vreo 87.000 de manuscrise. Interesantă e colecția tuturor scrierilor străine despre Rusia.

— S'a calculat că un vultur în zbor întrebuințează o forță de peste 2 cai putere.

— Suirea unui munte cere o putere de 8 ori mai mare de cât mersul pe o câmpie.

— Dintre limbile mondiale, engleza e vorbită de 100 milioane, germania de 70 milioane, ruseasca de 60, franceza de 58 și spaniola de 45 milioane. Tot atâția oameni ca aceste 5 limbi la un loc plus încă 200 de milioane vorbesc limba chineză.

— Limba germană posedă 240.000 de cuvinte, franceza 109.000 si engleza 120.000.

— Cele mai mari adâncimi ale Oceanului Pacific sunt: între Pomerania nouă și Noua Guineie 9140 m.: abisul sud-est de Guam 9788 m.

(După revistele: „Das Wissen", „Neue Weltanschaung" etc.)

L. F. A.

O nouă stațiune preistorică

pe muntele Cozla din Neamțu

de căpitanul farmacist Gh. P. Grințescu, membru Academiei Franceze de Botanică.

Făcîndu-se plantațiunile pe muntele Cozla în anul 1900, am observat că pămîntul scos, era format din o mare cantitate de sfărămături de vase, de oase de om și animale. De mult timp vîrfușorul Cozla (429 m. alt.) mi-a atras atenția prin formațiunea sa și prin poziția strategică ce ocupă; de pe a cărui vîrf privirea se întinde pe Bistrița în sus până la Straja-Pîngărați, în jos se per le spre Roznov și la răsărit cuprinde valea Cuejdiului pînă spre Gîrcina și Sărata-Balaurii. Forma acestui vîrf este un con, cu una din părți lipită de muntele Cozia propriu zis (657 m. alt.).

Privind partea din spre orasul Piatra, privirea noastră este atrasă de un șir de stînci (blocuri) mai mult sau mai puțin pătrate; cercetate cu atenție, vedem că nu par a fi aruncate de la natură, avînd o prea mare simetrie și dispuse în semicerc. Simetria acestor stînci este astfel, în cît și azi mai au urmele de fețe cioplite, formînd blocuri în formă de cuburi. Faptul că între ele se găsesc spațiuri ne dovedește modul de constructiune datorit unui popor ce a stat acolo. La Geto-Daci găsim obiceiul moștenit de a construi întărituri din blocuri de piatră separate prin arbori.

In timpul construirei șoselei pe acest munte, am constatat la o adîncime de 2—3 metri, un strat negru dar subțire supra-pus peste un strat gros de marne oligocene care formează restul muntelui; între aceste 2 straturi se observă un al treilea strat construit din resturi de oase, pietre și sfărămături de vase. La o adîncime oare care s'a găsit o groapă plină cu cruste de melci; mai spre răsărit cîte-va găuri au dat la lumină multe oase de om, compuse mai cu seamă din brațe și fluere, capete nu s'au scos.

Croiala resturilor de vase găsite și mai cu seamă ornamentatia făcută cu funia, precum și rozctele de împletituri găsite pe unele cioburi, ca și resturile din gardurile locuințelor acelui popor pe care se vede urmele nuelelor, vorbesc destul pentru o epocă veche și caracteristică de piatră; aceasta ne face să afirmăm cu multă siguranță, că ne aflăm în fata unei stațiuni preistorice. Este de observat că pînă azi nu s'a descoperit o stațiune preistorică din epoca paleolitică, abia dacă se poate vorbi despre o epocă Neolitică, de oarece și în stațiunea Cucuteni-Iasi, care a fost mai bine studiată de profesorul Beldicianu a dat la iveală bronzul alăturea cu obiectele de cremene și de lut. Despre stațiunea de pe Cozia nu pot spune cu siguranță dacă este o statiune Neolitică; însă observînd aceste resturi, vedem fragmente de oale așa de grosolane în cît dacă alăturea de ele nu s'ar fi găsit si cîte-va mărgele de lut, am crede că ne aflăm în plină epocă Paleolitică. Cu toate acestea

este curios că n'am găsit printre aceste resturi și instrumente de cremene, ca vîrfuri de săgeți, topoare, cutite etc., dar stațiunea noastră nefiind studiată mai cu deamănuntul, ne face să credem că asemenea obiecte nu vor lipsi. Chiar dacă aceste instrumente se vor găsi, totuși convingerea mea este că statiunea preistorică Cozia își are originea de trecere dintr'o adevărată epocă Paleolitică în epoca Neolitică. Timpul cît a durat această trecere din o epocă în alta nu se poate preciza dar totuși trebue să fi fost de o durată lungă, în comparatie cu dezvoltarea și priceperea în arta de a fabrica atîtea feluri de vase. Unii sustin că Dacia n'ar avea o epocă Paleolitică, dar contra acestei păreri archeologi din Transilvania probează ca și Boliac, că Dacia a avut o formate prin apăsarea cu degetul în lut sau cu un alt obiect. Ornamentele în formă de rîuri nu lipsesc, fiind făcute cu o pană. Observînd aceste cioburi le putem numai de cît separa în mai multe grupe, care se deosebesc unele de altele prin epoca și arta cu care au fost făcute.

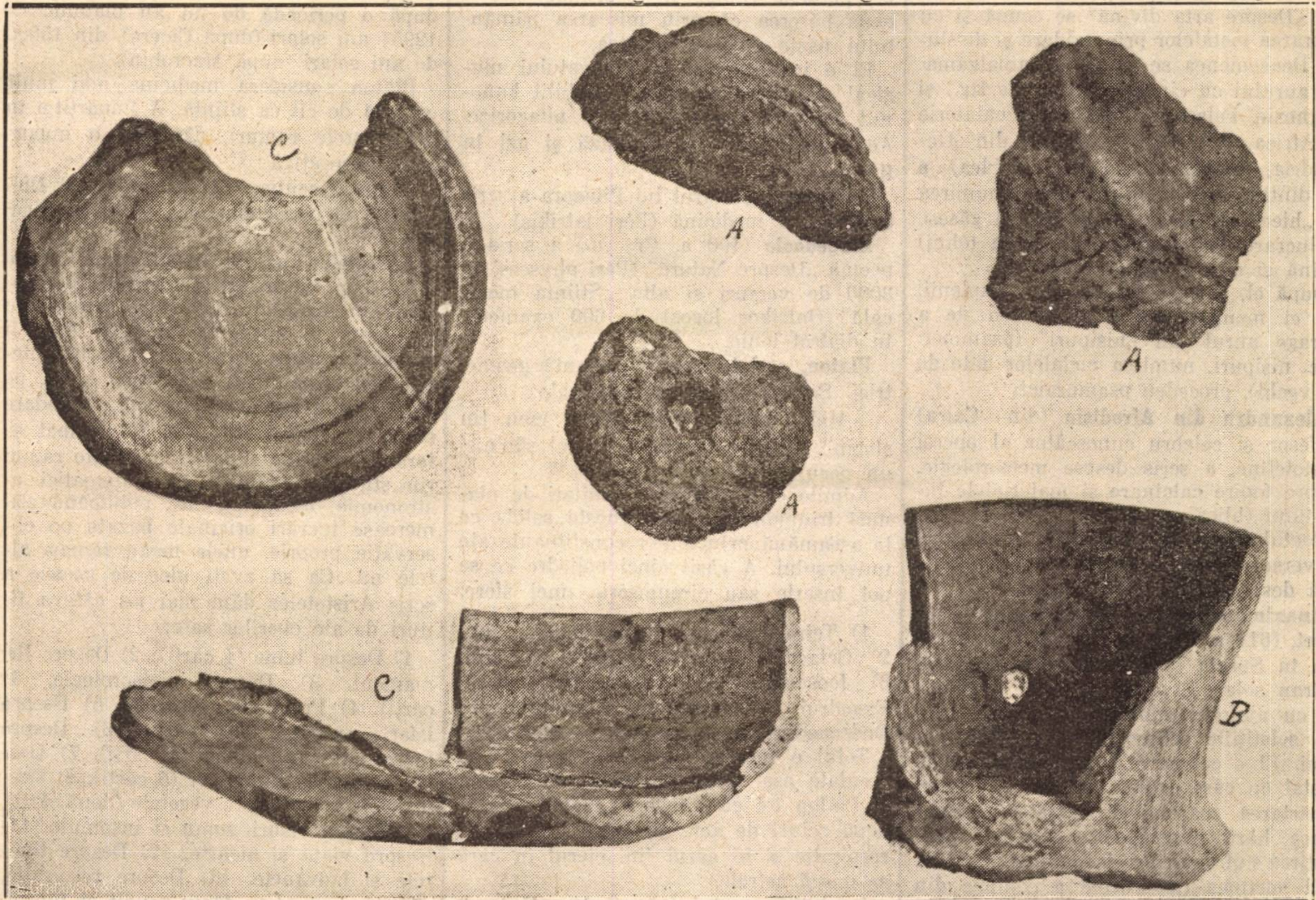
In prima grupă orînduim diferite resturi și cozi de oale arse si ne arse de o croială grosolană și făcute din un pămînt rău ales și lucrat; apoi mai avem o vatră de foc și diferite mărgele mari si mici făcute din pămînt negru și care par a fi servit de greutăți.

In a doua grupă intră diferite forme de vase făcute dintr'un pământ mai bine ales, dar ne complect arse.

In a treia grupă intră vase de lut, arse și nearse, bine făcute si cu diferite ornamentații în formă de romburi, făcute cu văpsea neagră sau albă alternînd între ele, altele sunt de pămînt negru care au fost frecate căpătînd un lustru ca de smalț. In această grupă intră și unele vase așa de bine făcute în cît am putea crede că arta olăritului în acea epocă era în floare. Pe lîngă aceste categorii de vase, nu lipsesc stațiunei noastre oasele de om aflate în mare cantitate împrăștiate în pămînt și amestecate cu oase de cerb petrificate. Unele din oasele de cerb sunt grosolan cioplite în formă de mânere pe care se vede grosolan gravată o figură în formă de opt culcat; aceste minere poartă încă locul unde a fost așezat obiectul ascutit ce a servit ca armă de apărare.

Printre ele am mai găsit o sulă de os petrificată precum și aschii de os bine lustruite în formă de semicerc, dinți de mistreți și coarne de cerb tăiate.

Locuitorii acestei statiuni par a fi fost refugiați din cauza dusmanilor: ei s'au ocupat cu vînatul, cu clădirea locuințelor făcute din gard lipite cu lut si cu fabricația vaselor, avînd apa necesară la 100 metri mai jos în directia nordului. Nu avem nici un mijloc de a preciza cărui popor a aparținut această statiune, însă dacă s'ar face săpături poate că s'ar putea stabili indentitatea acestei stațiuni. Călătorul care azi va vizita această stațiune, unde nu se mai vede nici o urmă a trecutului, fiind transformată în parc și apoi



Resturi de vase din stațiunea preistorică Cozla, jud. Neamț, Aprilie 1903, descoperite de farmacist-locotenent Gh. P. Grințescu

populație post deluviană, în ale cărui stațiuni s'au găsit obiecte de piatră, os și lut, asemănătoare cu totul acelor obiecte de piatră, os și lut din epoca Paleolitică din Scandinavia, fără a fi amestecate cu obiecte de bronz sau fier, iar în alte stațiuni s'au găsit obiecte de metal neamestecate cu obiecte de piatră.

Dacă Dacia n'ar fi avut o populație proprie a ei, de sigur că nu ne-ar fi lăsat urme din existența lor, urme găsite în diferite stațiuni din Transilvania și în stațiunea de pe Cozla.

Ornamentațiunea vaselor noastre face parte din sistemul geometric si afară de ornamentul cu funia, constatăm si rozete

va trece rîul Bistrița la locul ce se numește Petrodava, cercetînd cu oare care atențiune va fi numai de cît uimit de marea asemănare dintre resturile de vase ce va întîlni și în o parte si în alta. Căci compoziția lutului, modelele de vase, felurile lor, zugrăveala, modelarea și arta de a fi făcute sunt la fel cu vasele din categoria a treia aflate pe Cozla.

Aceasta-mi întărește credința că stațiunea Petrodava a luat naștere după distrugerea stațiunei de pe Cozla. Cum s'a distrus stațiunea Cozla nu o putem ști, viitorul numai o poate desmormînta. In tot cazul, acolo trebue să se fi petrecut o catastrofă dovedită prin dezordinea ră-

măşiţelor aflate. Restul locuitorilor scăpaţi s'au refugiat peste Bistriţa şi au întemeiat acea staţiune care mai în urmă a devenit Petrodava, cetate Dacă, despre care vorbeşte Ptolomeu.

Iată dar un trecut, al unei epoci îngropate poate pentru totdeauna, dacă acel pămînt nu va mai acoperi nici o urmă care să ne vorbească la o viitoare dezgropare.

Din istoria ştiinţelor [1]

— Fragmente —

Pelagius călugăr învăţat din Britania care a trăit în sec. al V-lea, în tratatul său „Despre arta divină" se ocupă şi cu colorarea metalelor prin oxidare şi disoluţie. Deasemenea se ocupă cu amalgamarea aurului cu cinabru (sulfur de lig.) şi magnezie. Pelagius a făcut si o călătorie în Africa. Filosoful neo-platon din Alexandria, Olympiodorus (sec. IV-lea) e cel dintîiu care a întrebuinţat numirea de „hiea" şi „himie". Acestea se găsesc în lucrarea sa „Despre arta (ierà téhni) divină şi despre piatra filosofală".

După el, părinţii himiei ar fi egiptenii. Tot el menţionează un procedeu de a extrage aurul din „nisipuri" (psammoi-grec. nisipuri, numirea metalelor date de cei vechi), procedeu psamurgic.

Alexandru din Afrodisia (din Caria) profesor şi celebru cunoscător al operei aristoteline, a scris despre meteorologie, despre topire calcinare şi materialele himistului (hlica organa).

Poetul **Orfeu,** la 1250 a. Cr. n., a scris în versuri (760 de versuri), o poemă fizică despre pietre (Peri lithon).

Anaximandru din Milet, scolarul lui Talet, (611 a. Cr.), se zice că el a introdus în Sparta (580 a. cr. n.) cel dintîi cadran solar. El e primul care a calculat cu ajutorul gnomonului durata anului, solstiţiile, echinochţiile, mersul soarelui. El e cel care a inventat sfera de cristal cu care explica mişcarea stelelor, depărtarea soarelui de ecuator, desemnarea hărţilor geografice, pentru prevestirea cutremurilor de pămînt şi altele.

El susţinea că soarele e compus din „focul cel mai curat" că e mare cît pămîntul, că luna are lumină împrumutată, că pămîntul e în centrul universului şi că are formă cilindroidă.

E primul care a scris un tratat didactic de geometrie şi e primul care a scris în proză o lucrare ca „Despre natură" (Péri physeos).

Anaximenes, şcolarul lui Anaximandru s'a ocupat în special cu bolta cerească, cu astronomia, fizica şi geometria.

El susţinea că soarele şi pămîntul sunt corpuri trapezoide şi stau libere în spaţiu, că bolta cerească e materială solidă şi că astrele stau înfipte în ea ca nişte cue. Centrul universului era pămîntul.

Pitagora (608 a. Cr. n.) învăţă astrologia, fizica, matematica, metempsihoza.

S'a ocupat şi cu medicina şi igiena, îndemnînd pe auditorii lui foarte numeroşi să bea numai apă bună şi curată pentru păstrarea corpului în bună stare.

Interesant de ştiut e însă, că Pitagora a stabilit elementele aritmeticei, geometriei, muzicei şi astronomiei. El admite că soarele e centrul universului, că planetele să mişcă circular de la apus la răsărit, mişcare inversă celei diurne. El e primul care a formulat teoria epiciclelor, desvoltată de geograful Ptolemeu; e primul care a descoperit că Luceafărul de dimineaţă şi cel de seară e aceiaş planetă Venus. El e primul care a emis părerea că prin mişcarea pămîntului naşte ziua şi noaptea.

El e inventatorul instrumentului muzical monocord cu care a stabilit kanonul muzical, baza doctrinei pitagorice. Acest instrument se studiază şi azi în fizică.

Epiharmus şcolarul lui Pitagora a scris o carte de medicină (Péri iatrikis).

Empedocle (490 a. Cr. n.) a scris o poemă „Despre Natură" (Péri physeos) în 3000 de versuri şi alta „Ştiinţa medicală" (Iatrikos logos) de 600 exametre în dialect ionic.

Platon, a dat mare importanţă geometriei. Scrisese deasupra uşei sale:

„Midis agheométritos eisito mou tin stegin". „Să nu păşească pragul său nici un necunoscător al geometriei!"

Admite că corpii sunt limitaţi de planuri triunghiulare, construeşte solide ce le aseamănă principiilor constituante ale universului. A găsit cinci poliedre ce se pot înscrie sau circumscrie unei sfere.

1) Tetraedrul ce corespunde focului, 2) Octaedrul ce corespunde aerului, 3) Icosaedrul ce corespunde apei, 4) Exaedrul ce corespunde pămîntului, 5) Dodecaedrul ce corespunde eterului.

Totul e regulat cu număr, măsură şi greutate aşa zicea Pitagora, aşa afirma şi Platon tot ca Pitagora. Platon admite două soiuri de aer: a) aerul ordinar de respiraţie şi b) aerul fin, eterul în care se mişcă astrele.

Impărţia sunetul (phoni) în: 1) însufleţit (de cari se servesc fiinţele vii) şi 2) neînsufleţit (scos de corpurile răsunătoare).

Sunetul însufleţit îl împarte în articulat (produs de om) şi nearticulat (cîntecul păsărilor, sbierătul animalelor).

Platon e primul care a dovedit că lumina se propagă în linie dreaptă şi că i=r (unghiul de incidenţă egal cu cel de reflecţie).

Platon susţinea însă că lumina este omogenă. Şi în aşa fel afirma aceasta încît spunea discipolilor săi:

„Acel ce vrea să încerce să descompue lumina, înseamnă că nu cunoaste de loc deosebirea mare ce există între puterea dumnezească şi cea umană". Platon a împărţit sucurile vegetale în patru varietăţi:

1) Cele ce conţin foc, vinul şi rudele sale, 2) Răşina, păcura, oleioasele şi grăsimile. 3) Mierea şi toate sucurile zaharate. 4) Sucurile lăptoase ale macului, smochinului etc. etc. Platon susţinea că oxidarea metalelor se datoreşte faptului că ele pierd ceva din cuprinsul lor. Platon s'a ocupat şi cu astronomia, admiţînd teorii ca acestea:

Universul se mişcă în aceiaş poziţiune fără să-şi schimbe locul si că pământul e centrul lui. Planetele şi astrele descriu spirale (élix-helicis inflexio) în progresie.

Soarele, Luna, Marte, Mercur descriu spirale în progresiunea 1, 2, 4, 8.

Jupiter, Saturn şi Venus 3, 9, 27.

El a încercat să demonstreze că planetele revin la locul de unde au plecat după o perioadă de un an platonic = 12954 ani solari (după Cicero), din 15000 de ani solari (după Macrobin).

Platon considera medicina mai mult ca artă de cît ca ştiinţă. A împărţit-o în următoarele ramuri, dându-le o importanţă respectivă:

1) Farmaceutica; 2) Hirurgia; 3) Dietelica; 4) Nosognomonica şi 5) Profilactica.

Aristoteles, născut în Stagyra, Tracia. Filosof şi naturalist desăvârsit, perceptorul lui Alexandru cel Mare. Alexandru cel Mare în cuceririle sale în Asia îi trimetea cărţile ce le găsea în bibliotecile regilor, animale vii de tot soiul, pe cari Aristoteles le studia cu o răbdare şi cu un metod ştiinţific. S'a ocupat afară de filosofie şi logică, cu toate ramurile ştiinţelor naturale, cu matematici, astronomia, medicina, etc., publicând numeroase lucrări originale bazate pe observaţie proprie, unele ne-au rămas, altele nu. Ca să aveţi idee de ceeace a scris Aristoteles dăm mai jos câteva titluri de ale operilor sale:

1) Despre lume (4 cărţi); 2) Despre firmament, 3) Despre meteorologie, 4) cărţi). 4) Probleme mecanice. 5) Despre istoria animală (10 cărţi). 6) Despre moravurile animalelor (4 cărţi), 7) Despre naşterea animalelor (5 cărţi), 8) Despre colori, 9) Despre vegetale (două cărţi), 10) Despre visuri, somn si insomnie, 11) Despre viaţă şi moarte, 12) Despre tinereţe şi bătrâneţe, 13) Despre respiraţie, etc., etc. cari l-au făcut erudit şi filosof.

Iată ce găsim în aceste lucrări de eruditie. Aristoteles admitea că pământul e centrul universului şi că nu se roteşte.

Mişcările corpurilor le-a clasificat în trei categorii:

1) Mişcări ce se îndreaptă spre centrul pământului (corpuri grele).

2) Mişcări ce se îndreaptă din centru la periferie (corpurile uşoare).

3) Mişcări împrejurul centrului (astrele). (Mişcare circulară. Miscarea ideală).

Pe Aristoteles îl interesau matematicile numai din punctul de vedere al practicei.

Istoria sa asupra animalelor, e considerată ca lucrare minunată si ca prima încercare de zoologie comparată.

Cu meteorologia de asemenea s'a ocupat, explicând multe fenomene.

Lumina o explica prin teoria transpa-

[1]) Cele mai multe însemnări din acest capitol au fost luate din lucrarea excelentă ce poartă titlul: „Istoria Filosofiei antice", Orientul, Grecii, Romanii, creştinii, de Teodor G. Demetrescu.

renţei corpurilor. De asemenea afirma că toate corpurile au greutate afară de foc. (Panta varos ehei plin provs).

Aristoteles e primul care a menţionat magnetizarea prin contact a fierului moale.

Credem că e deajuns să menţionăm atât despre Aristoteles ca să cunoască fiecare erudiţia lui şi valoarea ştiinţei în epoca lui (367 Cr. n.).

Eudoxus din Cnid (361 a. C. n.) s'a desăvîrşit în geometrie, astronomie, medicină şi legistlaţie. A scris lucrări interesante cu aceste titluri:

1) Despre astrologie, 2) Despre geometrie, 3) Despre Kosmos, 4) Despre fenomene cereşti, 5) Despre medicină, 6) Despre rotaţia pământului.

Eudoxus a calculat diametrul soarelui, revoluţia lunii (29 zile, 12 ore, 43 min. şi 58 sec.)

Credea că soarele are trei sfere: 1) se învârteşte în 24 ore; a 2) în 365 1/2 zile, 3) se mişcă foarte încet.

Prima se mişcă împrejurul polilor universului, a doua împrejurul eclipticei. Luna o considera formată tot din 3 sfere: una se învârtia în o zi, cu celelalte explică mişcările longitudinale şi în latitudine. Se zice că e primul care a conceput secţiunile conice.

Despre **Pytheas din Marsilia** (350 a. Cr. n.) vom expune lucruri interesante.

E singurul poate, care a întreprins călătorii şi studii mai interesante ca acesta. Din Marsilia a plecat la Cadix, căruia i-a măsurat latitudinea în strâmtoarea Gibraltar, a studiat fluxul şi refluxul. A fost la capul Finis terrae, insulele celtice, a fost la Bretoni, cărora le studia moravurile, a fost la Cimbrii, unde a auzit legenda despre marea Moartă, a fost în Suedia unde făcu cunoştinţă cu Goţii, ajunse la insula Ababas unde văzu întrebuinţarea turbei ca combustibil, ajunse în fine în Islanda. Acolo se opri zicând că dincolo nu mai există pământ.

Am amintit acestea toate ca să se cunoască o călătorie aşa de îndrăzneaţă şi de interesantă, întreprinsă în antichitate, înainte de Cr. cu mulţi ani.

Ne oprim aci. Intr'un articol ce-l vom publica în viitor vom continua în rezumat aceste fragmente ce le credem interesante.

Od.

DAVID THOMAS ANSTED

— 1814 — 1880 —

Geolog, născut în Londra. A fost profesor la colegiul regal, apoi la şcoala militară. A scris un mare tratat de geologie (1844) şi mai multe cărţi populare, din care cităm: „Cartea cea mare de piatră a naturei" (1863), „Aplicările geologiei la meserii şi manufactură" (1865), „Lumea în care trăim" (1870), cum şi mai multe studii în revistele de geologie.

JURNAL DE BORD

Călătoria Geneva-Buenos-Ayres

In ziua de Joi 15 Noembrie 1912, la ora 5 după masă, vaporul „Cavour" ridica ancora şi, odată cu el, părăseam portul Genova.

Ori-cine şi-a recules amintirile, ori dacă şi le-a însemnat într'un caet, într'un tîrziu a simţit nevoia să-l răsfoiască, — nu va fi putut scăpa de o înduioşare ce i-a cuprins sufletul în contemplarea vieţei trecute, greu să nu fi simţit nostalgia vremilor de odinioară petrecute prin alte ţări, în mijlocul altor oameni.

Acelaş sentiment mă cuprinde şi mă întreb: Ce o mai fi făcînd vaporul „Cavour"? Unde or fi prietenii ce i-am cunoscut pe bordul lui? Bănuesc oare dînşii că mă gîndesc cu drag la zilele ce s'au scurs peste noi, în timp ce încercam felurite senzaţii la olaltă, în călătoria spre America Sudică?

Ce-i mai dureros în reîmprospătarea amintirilor, e neputinţa de a le desfăşura firul, de faţă cu toţi cei ce l'au strîns pe acelaş ghem.

Vaporul „Cavour" aparţine societăţei anonime „La Ligure-Brasiliana" cu sediul în Genova. Impreună cu „Garibaldi" alternează în călătoriile dintre Genova şi porturile Americei de Sud.

E un vas frumos cu două coşuri roşii pe care străluceşte steaua Savoiei. Are două maşini cu triplă expansiune; viteza maximă e de 14 mile. Nu e un vas rapid, după cum se vede, însă societatea a avut mult simţ practic de l'a făcut aşa. „Cavour" e amenajat să ducă 2500 de emigranţi, 3000 tone de marfă şi în plus are şi cabine pentru o clasă unică de pasageri cu 125 de locuri. Se ştie că viteza mare costă foarte mult: afară de asta între Italia şi Argentina umblă multe vapoare a o sumedenie de societăţi italiene şi străine care, subvenţionate cu sume diferite, îşi fac concurenţă.

Traficul de pasageri e cam redus; în schimb cel de emigranţi şi mărfuri e foarte activ. Şi cum mărfurile şi chiar emigranţii nu ţin ca să ajungă numai de cît cu două trei zile mai degrabă, înaintea altora, căci loc e destul în cîmpiile Argentinei, vapoarele societăţei „La Ligure Brasiliana" sunt foarte nimerite pentru scopul ce şi-au propus acţionarii care îşi văd capitalul bine plasat şi rentabil.

. . . .

Inaintînd cu greu prin învălmăşala aceia de vapoare şi corăbii, bărci şi remorchere, care e portul cel mai activ al Italiei, „Cavour" îşi deschidea drumul spre larg, spre libertate.

Larma caracteristică a porturilor, scoasă din mii de vinciuri şi macarale, din strigătele lucrătorilor şi barcagiilor, imnul acela ce se ridică muncii în fiecare zi, se făcea tot mai slab, pe măsură ce vaporul nostru se apropia de eşire. De sus, de pe comandă, priveam desfăşurîndu-se activitatea portului care trebuia să îmbogăţească pe atîţia. Superbă, fosta republică, se răsfira măreaţă pe munţi; răsfrîngînd în geamurile palatelor, ultimele raze ale apusului, părea că surîde mulţumită de hărnicia ce domnea în apele sale şi steagul înfipt pe castelul San Giorgio flutură trimiţînd salutări corăbiilor ce se zăreau în depărtare, plutind spre Genova bogată. „Cavour" eşise în anteport şi după ce trecurăm de faruri, comandantul dădu drumul adevărat 239.

Hotărîrea comandantului a fost ca eu să fac caetul de la 4—8 atît dimineaţa cît şi seara împreună cu d. Luigi Zannoni, primul ofiter.

Iată-mă dar sus pe comandă pînă la orele 8 seara. Secundul se plimbă tăcut în lung şi în lat, aruncîndu-şi privirea mereu înainte, spre zările către care se îndreaptă vaporul. Din cînd în cînd schimbă cîteva fraze cu comandantul în dialectul genovez pe care eu nu-l pricep. După ton şi fizionomie nu-i bine dispus d. Zannoni; e tînăr: are 33 de ani; îmi închipui că despărţirea de cămin, pentru o lipsă de două luni îl face ast-fel. Nu îndrăznesc să-l turbur şi mă razim într'un colţ privind coasta Riviera, care-i prelungirea Coastei de Azur, ce îşi resfaţă verdeaţa bogată de portocali, lămîi, palmieri şi cactuşi pe munţii măreţi care stăvilesc marea. Prin binoclu, disting înşiruirea nesfîrşită a vilelor şi locuinţelor care populează această coastă binecuvîntată de natură cu o veşnică primăvară.

Vineri 16 Noembrie.

La 6 ore 15 m. dim. suntem travers cu farul de la Porquerolles: intrăm în Golful de Lyon. Vîntul bate de la SW cu forţa 3. Prora la busolă e 252°.

Secundul astăzi e mai bine dispus şi după ce mă pune să determin distanţa la care am trecut de far, îmi spune (cu el vorbiam în limba literară italiană; pe care o ştiu toţi, pe lîngă dialectele regiunei în care trăesc):

— Pe ziua de azi suntem liniştiţi.

— De ce?

— Ai auzit de Mistral vreodată?

— Da, e un vînt şi un poet provensal.

— Poetul ne poate încînta cu versurile sale, dar cînd suflă vîntul turbat de la NW, şi ridică valurile cît munţii, e vai de cei ce sunt pe mare. Iţi închipui că undele astea călătoresc toată Mediterana şi se sparg tocmai de coastele Algeriei. Golful de Lyon e un cazan în care fierb furtunele. Cînd cade capacul şi Mistralul scapă afară, amuţeşte poetul.

Mie-mi părea bine că d. Zannoni avea poftă de vorbă; cel puţin va trece vremea mai uşor şi voi putea să folosesc mai mult convorbind, de cît stînd mut într'un ungher şi aşteptînd să sune sfîrşitul cartului.

Afară de asta, secundul mi-a făcut impresia că e un om cult şi mai tîrziu m'am convins că nu mă înşelasem.

Simbătă 17 Noembrie.

Barometrul a început să scadă: pe la 6 o. dimineaţa e 756 mm. Vîntul de SW s'a întărit şi suflă cu forţă 5—6. Cerul s'a înnorat şi de sus cade o ploaie măruntă. Drumul adevărat e 224°.

Cînd începe să se lumineze, zărim în babord insula Maiorca, din grupul Balearelor. De asemeni şi în dreapta, la răstimpuri, coasta Spaniei însufleţeşte zările melancolice sub timpul acesta ploios.

— „Uite capul Sant-Antonio" îmi spune secundul. „Bine că s'a luminat puţin că o să vedem şi muntele lui Roland cu vîrful retezat de spada acelui erou, spaima Maurilor".

— „Ai dreptate, îl văd". răspund eu, uitîndu-mă prin binoclu.

— „Suntem în ţările Sudului, unde imaginaţia e aprinsă şi unde omul a născocit sute de legende".

— „Poate că asta e nevoia sufletului omenesc de a explica lucrurile a căror cauză n'o cunoaste".

Hotărît lucru; d-l Zannoni se împacă cu mine. Sunt aşa de mulţumit că am cu cine schimba o vorbă.

Viaţa de bord se desfăşoară punctual: la 9 h. 30 m. e prima masă la care iau parte şi eu cu secundul, 1-iul şi al III-lea mecanic; la 10 h. jumătate e a doua masă pentru restul ofiţerilor. Seara se mănîncă la 5 h. şi la 6 h. In cartul nostru de după masă ne schimbă ofiterul al III-lea pentru timpul cît cinăm. Cartul de la 8 la 12 îl face al III-lea ofiter, iar cel de la 12—4, ofiterul al doilea.

„Cavour" se leagănă greoi pe talazurile ce-l lovesc în faţă şi din cînd în cînd tremură, scuturîndu-se de apa ce îl inundă. Pasagerii apar tîrziu pe punte şi după ce se uită cu oare-care teamă spre cer, spre mare, se retrag unul cîte unul în cabine. E puţină dispoziţie în salon si sexul frumos care era aşa de guraliv la plecare, nu-l mai aud ciripind sub puntea de comandă.

Pe covertă, emigranţii zgribuliţi, stau înfăşuraţi în pături clae peste grămadă, sub tender. Unii din ei, mai curagioşi, se urcă pe tengă să admire undele înfuriate; o cascadă de apă amară si sărată le strică toată pofta şi-i alungă la adăpost, muraţi peste tot. Alţii se îndreaptă spre copastie şi cercetează îngîndurati coasta scufundată în promoroacă. Ii vezi cum stau aşa mult şi visează la noua lor patrie spre care se aventurează goniţi de mizerii. La pupă un stol de gabiani se rotesc ţipînd şi căutînd să cadă ceva de pe punte, ca să-şi mulţumească nevoile stomacului.

Şi păsările acestea vagabonde în căutarea hranei sunt un fel de emigranţi; dar pe cînd ei sunt veseli, tovarăşii lor de pe „Cavour" sunt posomorîţi. Cine ştie? Poate au dreptate: firea lor de meridional atît de susceptibilă (sunt toţi aproape italieni de la Sud, din regiunile fecunde, dar sărace ale Italiei), patria părăsită de curînd, necunoscutul: toate sunt pricini de tristeţe.

Ziua e pe sfîrşite si un fluerat scurt al sirenei, îi vesteşte că a venit ora ca să lase puntea liberă pentru timpul bogat în surprize al nopţii. Unul cîte unul se scoboară în compartimentele lor, în cazarma cu paturi suprapuse: bărbaţii la provă şi femeile la pupă.

Zgomotul confuz al atîtor voci se stinge treptat şi în curînd abia se mai aude venind de jos, din stive, ca un zumzet de insecte, larma înăbuşită a pelerinilor spre Eldorado...

Duminică 18 Noembrie.

Vîntul tare între W şi NW şi slăbeşte. Barometrul s'a ridicat: e 763 mm. Mare cu hulă. Senin. La 6 h. 15 m. Puntea de Sabinal e la travers.

La 7 h. 20 m. răsare soarele şi razele sale palide poleiră în galben si roz, creştetul acoperit cu zăpadă al peretelui acela trufaş ce se ridică din apele sinelii ale Mediteranei, care e Sierra-Nevada.

Aerul proaspăt şi rece mă izbea peste faţă; atmosfera căpătase o claritate neobişnuită, şi mi se părea că văd prin binoclu chiar fumul caselor risipite pe povîrnişul muntilor.

Şi eu şi d. Zannoni, stăteam tăcuţi şi admiram dimineaţa, cînd după un timp îl auzii vorbind ca în soaptă:

— „Nimic nu-i mai înălţător şi nimic nu te predispune mai mult la cugetare, ca înfăţişarea unui munte atît de neclintit şi măreţ în calmul său senin şi rece cu care contemplă marea veşnic frămîntată".

— „In d-ta aud ecoul gândurilor mele", i-am răspuns. „Ce să mai adaog? Un tablou atât de maestos n'am văzut de cât în munţii Corsicei".

Şi după vorbele acestea ne cufundarăm iar în gînduri.

— „Se vede o corabie!"

Şi îatunci curioşi îndreptăm binoclurile spre vasul acela ce vine de departe, mânat de vânt, condus de priceperea oamenilor spre patria de unde a plecat: e o navă italiană cu 4 arbori.

Trecând pe lângă dânsa, emigranţii scot urale şi flutură batistele, mişcă cu gesturi largi pălăriile în aer, căci au zărit la pic tricolorul Italiei care ne salută. Marinarii corăbiei care lipsesc cine ştie de când de acasă, văzând o parte din teritoriul patriei care e aproape sunt şi mai expansivi în bucuria lor: se caţără prin sarturi, pe vergi şi dau chiote prelungite.

O undă de tristeţe şi invidie mă cuprinde: Când oare voi fi şi eu atât de fericit în emoţiunea ce o dau întâlnirile pe mare, să zăresc scumpul tricolor al României fluturând pe o navă maestoasă care să poarte prin Alizee şi Musoni, priceperea şi bogăţiile fiilor ţării?

. . . .

La ora 4.45 după masă ajungem la muntele acela ce se lungeşte ca un cui, înfigându-se în Mediterana şi păzindu-i porţile, la cetatea aceea naturală, făcută şi mai formidabilă prin munca sistematică a englezilor, care e Gibraltarul.

Iată-ne şi în Ocean!

Apa are aici o culoare verzue. O hulă groasă ne leagănă.

Luni 19 Noembrie.

Barometrul e staţionar la 770 mm. Termometrul arată plus 16 gr. C. Hula e mare, ca în ocean. Vântul adie de la ENE. Pe cer rari cirrus. Drumul la busolă e 248 gr.

Comandantul, d. Genochis Gian Battista, marinar din vechia serie a genovezilor, se plimbă cu mâinile la spate, echilibrându-se după ondulaţii. Scoţând o ţigară toscană şi aprinzând-o îmi spune:

— „Ei ce zici? Astăzi o să-mi faci punctul la amiază? Uite cerul e frumos; o să ai soarele mereu; vreau să-mi faci măcar o dreaptă de înălţime şi latitudinea meridiană. De acum înainte ne e foarte necesar să determinăm punctul prin observaţiuni căci în Ocean sunt curenţi şi calea e cam lungă".

— „Nici eu nu doresc altceva" i-am răspuns. „M'am îmbarcat aici tocmai pentru a pune în practică ceeace am învăţat în Institutul Nautic şi după cum m'am înţeles cu d. Zannoni, o să lucrăm împreună.

— „Bravo! Atunci am toată încrederea că n'o să pierzi vremea cât vei fi pe vasul meu".

— „Iţi mulţumesc d-le comandant", îi zise secundul. Dar vă spun sincer că asistentul nostru merită să ne ocupăm de dânsul.

Acum a fost rândul meu să-i mulţumesc d-lui Zannoni şi apoi m'am dus în camera hărţilor să pregătesc sextantul, caetul şi tablele de care aveam nevoie.

Eram fericit că de azi înainte voi avea o ocupaţie plăcută şi utilă.

La amiază, din cauza dispoziţiei orelor de masă, toţi ofiţerii sunt liberi şi înarmaţi cu sextantele ochesc soarele. Apoi se lucrează latitudinea şi cu dreptele determinate de dimineaţă, găsim poziţia vasului. E o întrecere între toţi să lucreze cât mai iute şi mai corect. Mă ţin de dânşii. Se compară rezultatele tuturor şi secundul aşează punctul pe hartă, apoi comandantul dă drumul: S 46 gr. W. Din pricina curenţilor, acest drum se modifică regulat la amiază. Se face apoi socoteala milelor străbătute în 24 de ore şi se notează pe o fiţuică; apoi al III-lea ofiţer se duce în salon şi înfige un steguleţ pe o hartă ce se găseşte acolo, în locul unde ne aflăm la amiază. De asemeni se atârnă şi foaia cu milele parcurse. Lucrul acesta care se face zilnic, mai dezmorţeşte pe pasageri: se îngrămădesc curioşi să vadă cum se scurtează drumul către ţintă şi fac pariuri asupra distanţei străbătute într'o zi. Cu asta îşi mai omoară monotonia vieţei de bord.

Marţi 20 Noembrie.

Barometrul 774 mm. Termometrul plus 20 gr. C. Vântul de NE, forţa 3. Marea cu hulă; cerul senin. Drumul adevărat e S 45 gr. W (225 gr.)

La ora 3.05 d. a. Suntem travers cu prima insulă din grupul Canarielor, cu Allegranza.

Miercuri 21 Noembrie.

La ora 1 noaptea mă scoală timonierul.

— „Ce e?" întreb eu.

— „Am soit în Las Palmas".

Mă îmbrac în grabă, somnoros şi es

afară. Orășelul La Luz, portul lui Las Palmas din Gran Canarie, își tremură luminile în noapte. Peste puțin îmbarcăm pilotul care ne conduce în port și ne legăm la cheiu. Malionele cu cărbuni negre ca niște ciori, se năpustesc asupra noastră și în curând „Cavour" este inundat de negrii indigeni care poartă coșurile încărcate și le răstoarnă în bunker, (depozitele de cărbuni pentru mașină).

E târziu și întuneric. Mă culc iar.

Când s'a luminat de ziuă sunt în picioare. Es nerăbdător afară să văd ținuturile: Insulele Canarii sunt muntoase și pământul are o culoare neagră ca la noi brazdele după ploaie; sunt foarte fertile: se văd pete întinse de verdeață care-s bananierii; aici se cultivă una din speciile cele mai mari și mai aromatice. Zăresc de asemeni copaci felurite nu lipsesc nici palmierii cu penajul lor, nici ghimpoșii cactuși.

Las Palmas se zărește în depărtare ca o îngrămădire de case albe cu acoperișul plat, din mijlocul cărora răsare turnul unei biserici. Capitala Canarielor e legată prin tramvai electric cu portul La Luz în care acostează aproape toate vapoarele ce es din Mediterana și merg spre Sud, spre a lua cărbuni.

In jurul lui „Cavour" ca de altminteri împrejurul tuturor celorlalte vase, s'au adunat zeci de bărci cu vînzători ambulanți și cu pui de negri ce invită pasagerii la plimbare. Pe bord, toată lumea e afară și afacerile cu tocmeala și alesul lucrurilor începe. Ce nu aduc vânzătorii ambulanți? Țigări de foi, cărți poștale, mărci, fructe, vinuri, stofe de mătasă, șaiuri, canari în colivii, e o varietate nebănuită.

Un emigrant își desface punga veche și se ceartă cu negustorul asupra prețului, altul blestemă pe hoțul care i-a vândut un canar ce cânta admirabil și acum la dânsul, nu scoate un sunet.

— „Poate fluerau buzele negustorului iar nu canarul", râde unul de cel păcălit.

Bărbierii improvizați, profitând de calmul portului, săpunează clienții, tocându-le la povești.

E o gălăgie și o însuflețire neobișnuită. Pasagerii se distrează aruncând bani în apă puilor de negri care se reped din barcă și es după câteva secunde triumfători cu banul în gură.

La ora 1,30 după masă am isprăvit cu încărcarea celor 400 tone de cărbuni și ridicând ancora, părăsim portul La Luz și vuietul său.

Navigăm de-alungul Gran Canariei.

La ora 2,35 suntem travers cu capul Areinago și luăm drumul magnetic 224 gr. (variația 17 gr. W.)

I. Antonescu

Dandolo era una dintre cele două-sprezece vechi familii din Veneția, care a dat acelui oraș patru dogi, cel din urmă Dandolo mai renumit fiind contele Vincenzo Dandolo, prieten al lui Lavoisier și Berthollet, guvernator al lui Napoleon în Dalmația.

Cidrul

Cidrul este o băutură foarte puțin cunoscută la noi în țară, deși bunătatea lui când e preparat bine, întrece bunătatea multora din vinuri, pe lângă că e foarte eftin și mult mai sănătos decât vinul.

Acest lucru mă face să-i spun mai jos metoda de fabricare asa cum o exeriență de 7—8 ani de zile au perfecționat-o dând rezultate cum poate nu așteptați.

Când sunt coapte bine, merele, perele și chiar pădurețele si perele sălbatice se scutură și se cară într'un hambar unde se fac grămezi sau se pun în straturi subțiri în racle si se lasă ast-fel 2—3 săptămâni pentru ca să-și capete zaharul. După aceasta se aleg cele rele, de se dau la țuică, iar cele bune se spală și de se poate se dau în mașini de tocat carne — numere mari — sau se pisează bine în piuă, până se fac ca un fel de cir.

Așa sunt puse în căzi și lăsate 2—3 zile, după care se strâng la teasc. Mustul eșit dela teasc, se strecoară prin site și apoi se pune în vase, care trebue să fie bine spălate, afumate cu pucioasă și stropite cu puțin vin de calitate bună. Vasul trebue să se lase puțin gol dar în nici un caz nu mai mult de 2 litri, căci în cazul contrar ar putea să se oțetească. Pe vrană se pune o pânză în 3 sau 4, pe care se așează o pătură umedă de nisip bine bătucit, iar vasul se așează undeva într'un chiler, șură sau hambar unde nimeni să nu-l deranjeze până ce s'a terminat fermentațiunea ce ține dela 3 la 8 săptămâni, după temperatură. Când s'a terminat fermentațiunea, punând urechea pe vas nu se mai aud pârâiturele de loc. Gătită fermentațiunea se trage în vase mai mici, preferabil cât se poate de mici, bunioară în butoiașe de bere a 50 sau 25 litri, sau chiar în sticle înfundate bine, se așează în beci cu dopul în jos în nisip.

Cu modul acesta căpătăm un cidru slăbit care n'are putere să te îmbete deși ca gust nu-l poti deosebi ușor de vinul de struguri. Are un gust așa plăcut de vin pelin. Dacă însă vrei ceva mai deosebit, un vin care să rivalizeze cu cele mai bune vinuri de Cotnar sau Nicorești, îl hidromelizezi. Aceasta se face punând în mustul eșit dela teasc, deci înainte de fermentație, 10 kgr. de miere de albine la fiecare 150 kgr. vin (must), amesteci sau dând vasul ceva dura sau aparte în căzi: mai adaogi puțin sirop de smeură (1%) care-i dă o aromă minunată și procedezi ca și cu cel simplu.

Capeți astfel un vin cum rar întâlnești, un vin excelent pentru masă, iar după trei-patru ani rivalizează cu vinul de Rhin. Și când te gândești că nu costă de cât cel mult 40 bani litru din mere foarte bune, căci punând 20 bani kgr. mere, un litru de must simplu va costa 23 bani plus 10 bani mierea de albine, 2 bani siropul de smeură iar trei bani fabricarea nu te urci decât la 38 bani costul unui litru. Eftin și bun. Decât un litru de vin de 2 lei la masă, mai bine două litri de cidru hidromelizat care-i cu mult mai bun pe lângă că-ți face o economie de 80%.

In timpuri grele ca cele de azi și ca cele care vor veni, e de gândit la asemenea economii.

Ștefăniță Prisecarul
Români-Neamț

Telefonie submarină fără fir

Revista engleză „The Engineer" a semnalat încercările de telefonie fără fir submarină, făcute de d. A. W. Sharman în baia Pegwell, între un post aflător pe uscat și altul instalat pe o barcă automobilă, circulând în baie.

Postul trimițător se compune dintr'un microfon intercalat într'un circuit de 5 pile uscate ce trimit curentul la o bobină de inducție, de o construcție proprie, ce dă curenți de inducție de un voltaj înalt. Curenții sunt conduși în apă cu ajutorul a două plăci muiate în mare sau îngropate în nisipul plajei.

Receptorul consistă din două plăci de acelaș fel ca și mai sus si un receptor telefonic cu o slabă cheltuială de energie (patru w.) S'a putut astfel comunica la 3—4 km.

Dacă aparatul într'adevăr e realizabil, va deveni un auxiliar prețios navigației submarine.

Aurel Stino
Fălticeni

TEHUELCII

Tehuelcii sunt indigenii dintre Rio Negro și partea de est din Tierra del Fuego, Patagonia. Erau renumiți prin statura lor înaltă, dar în orice caz, călătorii de pe vremuri exageraseră puțin în această privință, căci e adevărat că Tehuelcii sunt înalți, dar nu sunt uriași, după cum se pretindea.

In prezent sunt reduși la câteva grupuri, risipite la poalele de est ale munților Cordilieri. Ei vorbesc o limbă cu totul deosebită de a Puelchilor și Araucanilor, care trăesc tot prin acele părți.

Toți Tehuelcii sunt nomazi; se hrănesc cu fructe, ierburi și cu păsări ca guanaco și rhea, pe care le prind cu latul.

Josué Heilmann

1796—1848

Inventatorul maşinei de brodat

Josué Heilmann făcea parte dintr'o familie din Mulhouse (Alsacia) care se ocupase totdeauna cu manufactura.

Din copilărie chiar a dovedit că are aplicaţiune pentru ştiinţa aplicată, dar părinţii săi voiau să facă din el un negustor. E drept ca pe atunci, la începutul veacului al 19-lea mecanica aplicată aproape nu exista.

In 1809, Heilmann fu dat la un pension din Yverdun (Elveţia), condus de marele pedagog Pestalozzi.

Pestalozzi a exersat o mare influenţă asupra lui Heilmann, cât şi asupra tuturor tinerilor din generaţia acestuia.

Când fu de 15 ani, Heilmann plecă din Yverdun şi intră în magazinul tatălui său, ca să facă practică. Dar aceasta nu-l împiedica să se ocupe mereu, pe ascuns, cu diferite planuri de maşini.

După doi ani, i se dete voie să continue studiile comerciale la unul din unchii săi, Risler-Heilmann, şeful unei case de bancă din Paris.

Işi făcea el datoria de funcţionar, dar ,n acelaşi timp repeta în franţuzeşte geometria, pe care la Yverdun o învăţase în nemţeşte

In 1815 îl găsim casier la fabrica tatălui său. Era atunci în vârstă de 19 ani.

In acest timp, în toată Alsacia şi mai cu seamă în oraşul industrial Mulhouse, începu să se introducă în fabrici maşini. Tatăl lui Heilmann introduse şi el maşini de ţesut stofe ((indiennes".

Imprejurarea aceasta permise lui Jousé să se ocupe în bună voie cu ceeace-l interesa aşa de mult. Unchiul său, bancherul îl făcu să intre la Paris, într'o fabrică mare de ţesătorie a lui Tissot şi Rey.

In acel an (1816) Josué Heilmann urmă şi la şcoala de meserii, învăţă fizica şi se ocupă cu diferite planuri de maşini.

După un an, întorcându-se la Mulhouse, dete ajutor fabricei tatălui său, în calitate de mecanic-constructor.

In acel timp însă, firma Heilmann suferi transformări, bătrânul Heilmann se desfăcu de fraţii săi şi isbuti să instaleze pe socoteala sa, la Vieux-Thann o ţesătorie mecanică, a cărei parte technică fu încredinţată tânărului Josué.

In 1818 fabrica era înfloritoare. O cădere de apă punea în mişcare toate aparatele pe câtă vreme, toate celelalte fabrici de pe vremea aceia îşi punea maşinele în mişcare cu ajutorul cailor, boilor, sau numai cu braţele. Afacerile fură strălucite.

In 1820 Heilmann luă în căsătorie pe fiica lui Koechlin, un manufacturier celebru, pentru care munceau 6000 de lucrători, iar alţii 14.000 pentru rudele lui, tot manufacturieri.

Din nefericire pentru Heilmann, socrul său muri repede. Heilmann mărturiseşte singur, că el era mecanic, nu manufacturier, aşa că nu dedea multă însemnătate intereselor comerciale ale stabilimentului său.

El se gândea mai mult la noui invenţii, aşa de pildă, la înlocuirea ţesutului cu braţele prin maşini de ţesut. Construi o asemenea maşina, apoi o alta.

Dar din cauza unei supraproducţiuni, consecinţă a înfiinţarei a prea multe fabrici de ţesut bumbac, Heilmann se trezi ca e pe marginea prăpastiei şi fu mulţumit când scăpă uşor de dezastru.

După câtva timp de odihnă, el se hotărâ să inventeze broderia mecanică. Soţia îl învăţă primele principii ale broderiei, mai consultă el apoi pe alte femei cu experienţă şi învăţă mai ales să lucreze „points à jour".

Repede începu planurile şi după şease luni de încercări migăloase, construi prima maşină de brodat cu 20 de ace.

Socrul său, care nu murise încă, îl ajută să construiască maşinele. In 1828 Heilmann se asocie cu casa T. Koechlin şi în Mai acel an, produsele maşinei fură expuse.

Afacerea fu rentabilă; în scurt timp Heilmann câştigă vreo 30.000 lei. Ultimele maşini perfecţionate aveau câte 130 de ace ce serveau la brodat şi un singur om ajungea să pună maşina în mişcare.

Marii industriaşi francezi nu îndrăzneau însă să încerce maşina, sub cuvânt că prezintă unele inconveniente.

O altă invenţie a lui Heilmann e „pieptănătoarea mecanică".

Cu toate necazurile, cu toată viaţa lui sbuciumată, la vârsta de 36 de ani îl găsim lucrând în laboratorul de chimie aplicată al dr-ului Penot, unde sta câte 5—6 ore pe zi.

Dela 1835 şi până la 1841 a lucrat el mult şi a fost mult încercat de necazuri. In această vreme a făcut el încercări cu ţesutul mecanic pentru fabricarea stofelor de mătase. Maşinele pentru ţesutul bumbacului şi erau rare, dar pentru al mătăsei.

In 1835 chiar, Weber, unul dintre principalii ţesători din Mulhouse îl puse să cerceteze, dacă poate să invente o maşină pentru fabricarea stofelor numite „florences" (taffetas uşoare).

După o lună, Heilman construi o maşină şi hotărâ cu Weber să pună la cale 20 de asemenea maşini. Asociindu-se şi cu unul din Koechlin si cu o casă din Avignon, hotărâră să pună în mişcare deodată 120 maşini la Mulhouse şi tot atâtea la Avignon.

După trei ani însă au trebuit să lichideze, Heilmann era complect ruinat. Ce e mai frumos e că în Avignon totul mergea de minune: afacerea nu reuşise dar la Mulhouse. Maşinele din acest oraş tot casa Thomas le luă. Cu alte cuvinte Heilmann plătise experienţele şi Thomas câştiga.

La 40 de ani trecuţi cu şease copii pe cap, el se afla într'o situaţie şi mai grea de cât la început.

Pe când se muncea să invente o maşină care să ţeasă ţesături duble ca velurul de mătase, iată că îi muri soţia, cel mai bun tovarăş al lui, aceia care nu pierduse nici odată încrederea în energia lui.

Plecă în Anglia, unde credea că va rămâne mai mult timp, pentru a convinge pe manufacturierii englezi asupra economiei aduse de întrebuinţarea maşinelor lui. Aceştia erau însă informaţi din Mulhouse, că Heilmann era un visător, deci un om periculos şi nici nu voiră să-l asculte.

Intors în Mulhouse se ocupă de o veche invenţiune a sa „pieptănătoarea mecanică", ce putea să o întrebuinţeze pentru lână, mătase, in şi cânepă. Până şi englezii o găsiră bună. Poate că era pe cale să-şi ia recompensa, dar necazurile îl prăpădiseră şi o nouă încurcătură bănească îi dete lovitura cea din urmă.

Heilmann a murit nerăsplătit la 5 Noembrie 1848, când era în vârstă de 53 de ani. Azi maşinele lui perfecţionate de alţii alimentează cu mărfuri toate magazinele din lume.

V. Anestin

INSTRUCŢIUNI

pentru conservarea obiectelor de muzeu [1])

ŞTIINŢELE NATURALE

a învăţământul acestora se întrebuinţază tablouri, modele şi obiecte naturale. Asupra păstrării tablourilor am vorbit mai sus. Modelele trebue ferite de praf.

Ce priveşte obiectele naturale, din cauza mulţimii şi a varietăţei lor, pentru mai buna lămurire, le vom trata după specialitatea la care aparţin.

A. ZOOLOGIA

1. CONSERVAREA USCAT/

a) Mamifere şi paseri. Afară de influenţele stricăcioase amintite, la cari sunt expuse obiectele ştiinţelor naturale, o deosebită atenţiune merită acizii graşi.

Toate grăsimile, animale ca şi cele vegetale, sufer după un timp oarecare o modificare. Oxigenul aerului descompune acidul şi obiectul devine rânced. Mai târziu se întâmplă, la grăsimile animale, o carbonisare lentă, ce dă naştere la gazuri rău mirositoare.

Pieile, cari ne par suspecte din cauza acestor acizi graşi, să se presare cu pământ alb, cu praf de cretă sau cu praf de gips, care absoarbe grăsimile. In acest mod se pot apăra pieile de stricăciune.

Coarnele animalelor, cari au suferit de praf şi de murdărie, să se frece cu o cârpă de lână înmuiată în ulei.

Perii şi penele pentru a le curăţi de grăsimi, întrebuinţăm sodă calcinată presărând-o pe locurile respective şi frecându-le cu benzină şi în urmă cu spirt curat. De multe ori e bine a se întrebuinţa şi săpunul de arsenic. In acest caz se naşte un acid gras arseniat, formându-se un gaz de Hydrogen-Arsen, care este nesănătos şi dă un miros neplăcut în sălile de colecţii. Perii albi, penele moi, curburile, insectele uscate, care dela început

---

1) Din „Buletinul muzăului pedagogic", după Höfer, complectate de I. M.

au fost rău conservate, se pot salva afumându-le cu arsenic. Spre acest scop se foloseşte o cutie mare, care se poate închide hermetic. Obiectele atacate le fixăm de partea de jos a capacului cutiei. Pe fundul cutiei, într'un vas, se pune o mică cantitate de spirt în care se aruncă arsenic. Spirtul se aprinde şi cutia se închide bine. Prin căldură arsenicul se evaporează şi produce un fum alb, care însă nu trebue să fie prea gros, căci altmintrelea se depun pe obiect în forma unui praf alb. După 24 ore se deschide cutia şi se scot obiectele.

Când voim să ştim, dacă pieile de animale sunt străvite, procedăm în modul următor: Se ia din partea întinsă a pielei o bucăţică de piele cu fibre. Aprindem o aschie de lemn şi pieliţa o punem pe cărbunele aprins. Dacă este o cantitate cât de mică de arsenic se desvoltă imediat un miros tare de usturoi, dacă nu este se produce un miros de grăsime arsă.

Terebentina, camforul, uleiul de rosmarin şi alte substanţe tare mirositoare, cari au renume ca „alungători de molii" nu au nici un efect asupra stricăciunii colecţiilor şi deci să nu se întrebuinţeze.

Praful de insecte, care poate fi de folos momentan contra anumitor insecte în gospodărie, n'are nici un efect la colecţiuni.

Creozotul şi oţelul pot servi la îmbalsamări, întăresc însă pieliţele prea tare şi din această cauză se sfărâmă.

Piatra vânătă şi călăicanul nu sunt bune fiindcă pieile îşi pierd elasticitatea, iar insectele nu le omoară.

Varul şi cenuşa se întrebuinţau odinioară pentru a desgrăşa pieile. Aceste substanţe însă se combină cu grăsimele (se saponifică) şi distrug complect ţesăturile.

Ce priveşte **căldura** întrebuinţată la omorîrea moliilor, aceasta ar trebui să aibă o temperatură de 70—80°C. In acest caz însă obiectele se strică de tot din cauza temperaturei înalte, se decolorează, grăsimile din oase es afară şi substanţa osoasă se sfărâmă.

b) **Reptilele, amfibiile şi peştii** se conservă mai bine în anumite lichide (despre cari se va vorbi mai târziu), îşi pierd însă din coloare.

La broaştele ţestoase se conservă numai partea tare (otrăvită mai întâi).

Animalele solzoase şi ţestoase trebue stropite mai întâi cu soluţiuni concentrate, de oarece partea tare a corpului lor rezistă influenţei lichidului în care se introduc.

c) **Insectele.** (Vezi la colecţiile de insecte).

d) **Arahnidele.** Acestea se pot conserva în spirt subţiat, în care s'a introdus puţin alaun (piatră acră). In glicerină nu este bine a le intriduce, deoarece se desfac încetul cu încetul solzii de piele.

e) **Crustaceele.** Indivizii mai mici se conservă în spirt, cei mai mari însă uscaţi. Aceştia e bine, a-i unge, din timp în timp, cu un verniu (Firniss) compus din gumă arabică (100 grame), tragant (adragante) (6 gr.) disolvate în 1,5 litri apă, căreia i se mai adaugă 100 gr. spirt, 20 picături ulei de terebentină şi 1,3 gr. clorat de mercur (Owen).

f) **Viermii** se conservă în spirt amestecat cu puţin alaun.

g) **Moluscele.** Casele sau scoicile se conservă uscate şi nu e nevoe de o grijă osebită.

h) **Radiatele** se conservă sau în spirt sau uscate, când se ung cu lacul lui Owen (Vezi la Crustacee) şi se aşează într'o cutie de carton bine închisă.

i) **Meduse, coelenterate, polipi.**

Medusele se păstrează într'o soluţiune de bicarbonat de potasiu de 5—7%.

Polipii se conservă sau în lichide sau ca şi plantele, în hârtie sau se lipesc pe carton, după ce mai întâi s'au tescuit cu băgare de seamă şi s'au uscat

2. LICHIDELE INTREBUINTATE LA CONSERVAREA OBIECTELOR

Scopul lichidelor este ca să conserve obiectele în starea lor cea mai naturală şi să le apere de orice le-ar putea distruge.

In lichide se conservă obiectele cari n'au schelet şi nu sunt prea mari.

Lichidele ce se întrebuinţează ca mijloace de conservare sunt: spirtul (alcoolul), acidul fenic sau carbolic, glicerina, eterul şi soluţiuni de zahăr, sare şi alaun, în fine, ulee şi balsame.

a) **Alcoolul.** Alcoolul absolut este potrivit pentru injecţiuni în corpul animalelor, înainte de a fi introduse în soluţiunea de conservare. Nici odată nu se introduc obiectele direct în alcool absolut, care fiind prea tare, le-ar distruge. El trebue deci subţiat cu apă destilată sau cu apă curată de ploaie.

Un amestec, de 2 părţi spirt la una de apă, este bun pentru cele mai multe animale vertebrate.

Obiectele mai mari şi bogate în apă se pot pune în lichide mai concentrate

Dacă obiectele, cari au fost introduse în spirt tare, s'au întărit, atunci lichidul trebue subţiat mult; dacă obiectele s'au muiat, cantitatea de apă trebue redusă.

Trebue să observăm, că spirtul decolorează cu timpul obiectele, lucru care se poate împedeca adăugînd soluţiunii de spirt o cantitate oarecare de alaun.

Adausul de alaun însă nu trebue să fie prea mare, căci altfel, la frig, cristalizează. 16—20 de grame la o jumătate de kilogram este de ajuns. Dacă soluţiunea de spirt devine cu timpul mai întunecată (cu alaun mai puţin) sau devine chiar brună, atunci e dovadă că substanţa colorantă a obiectelor a dispărut. Un astfel de spirt se lasă să se limpezească, în urmă se aruncă depozitul de pe fundul vasului, se adaugă alaun pisat şi astfel preparat se poate din nou întrebuinţa. Spirtul se mai poate decolora şi filtrându-l prin praf de cărbune.

b) **Acidul fenic sau carbolic.** El serveşte contra putrezirii obiectelor. Acid fenic de 4—10 la sută este foarte bun contra putrezirii corpurilor organice.

Un amestec de acid fenic cu glicerină (8—100) este un excelent mijloc de conservare, în care coloarea obiectelor durează foarte mult timp. Acid fenic, în mici cantităţi se poate adăuga şi spirtului.

c) **Glicerina** s'a dovedit ca foarte bună la conservarea obiectelor mici. Animalele ce conţin multă apă se păstrează bine în glicerină, celelalte însă se zbârcesc. Fenomenul acesta face necesară amestecarea lui cu apă sau cu spirt.

Dacă observăm că un obiect se zbârceşte în glicerină, îl vom scoate şi îl vom pune în apă curată şi-l vom ţine acolo până obiectul îşi va fi luat iarăşi forma lui firească, apoi vom supţia glicerina, care are să servească la conservare, cu apă.

d) **Eterul.** Acesta se întrebuinţează la obiectele cari se ţin în vase închise ermetic. De câte ori se destupă vasul se mai introduc câteva picături de eter pentruca astfel să se împedece formarea de mucegaiu.

e) **Zahărul.** O soluţiune de zahăr, fiartă, este un mijloc foarte bun pentru conservarea polipilor, meduselor, melcilor, florilor delicate şi moi şi a fructelor. Soluţiunea însă trebue amestecată cu alcool, fiindcă soluţia este prea subţiată se produce fermentaţiune, iar dacă e prea concentrată zahărul cristalizează.

f) **Sarea de bucătărie.** Soluţiunea de sare are proprietăţi excelente pentru conservarea obiectelor, fiindcă pătrunde încet şi perfect în interiorul lor, pe când alaunul şi alte săruri lucrează prea puternic şi prin contracţiunea prea tare opreşte soluţiunea să pătrundă în interior şi astfel produce putrezire în interiorul lui

g) **Alaunul** nu este bun pentru schelete. In combinaţiune cu alte substanţe însă, mai ales când e vorba ca obiectele să-şi păstreze coloarea, este nepreţuit

Din timp în timp aceste săruri se pot adăuga spirtului.

h) **Uleiuri şi balsame.** Petroleul se întrebuineţază rar şi numai pentru obiecte mici şi când e vorba a conserva un obiect în fidelitatea lui naturală prin detragerea unei mici cantităţi de apă ce conţine.

Balsamele (adică soluţiunile de răşină în alcool tare) se întrebuinţează numai pentru obiectele microscopice.

Pentru conservarea obiectelor foarte delicate se întrebuinţează **lichidul lui Muller** (compus din 2 grame bicarbonat de potasiu, 1 gram sulfat de sodiu şi 100 grame apă destilată).

(Va urma în numărul viitor).

Kanarezii, sunt un popor dravidian din sudul Indiei, vre-o 10 milioane la număr. Ei posedă un alfabet şi o literatură scrise, cu opere literare ce datează din veacul al 12-lea.

Antenor era troianul care sfătuise pe concetăţenii săi să fie dată frumoasa Elena înapoi lui Menelaus, pentru a se pune capăt războiului. După ce Troia a fost luată, Grecii au lăsat pe Antenor în viaţă.

Rubrica cititorilor

RASPUNSURI

Aeroplan. Vechi abonat. Nu veţi găsi nici un fel de motor pentru un astfel de aeroplan. Dacă aeroplanul e uşor, e o simplă jucărie, adresaţivă d-lui Paulat la Galaţi, poate veţi găsi un motor cu fir de cauciuc. Opalin.

Automobil. Un amator. Rama de oţel sau chassiul care susţine motorul şi toate organele de transmisiune a puterei, nefiind niciodată absolut rigidă, şi suferind vibraţiuni, mai mult sau mai puţin intense din cauza şocurilor pe care le întâmpină automobilul în mers, axa motorului nu poate fi în totdeauna exact în direcţia axei angrenajelor schimbătoare de viteze. De asemenea roţile fiind supuse la mişcări din cauza flexiunei resorturilor, axa angrenajelor nu e nici odată exact în direcţia axei diferenţialului.

Pentru aceasta, arborele care face legătura între cutia vitezelor şi diferenţial, şi la unele sisteme de automobile şi cel ce face legătura între motor şi cutia vitezelor, este alcătuit din două bucăţi legate între dânsele prin o articulaţie „à la Cardan" şi care articulaţie în vorba curentă poartă numele de Cardan. Opalin.

Cinematograf. Gr. Manoliu, Dorohoi. Pentru a transforma o lanternă magică în cinematograf, trebue să vă procuraţi aparatul desfăşurător filmelor cu întreg mecanismul şi obiectivul său. Mai toate casele care construesc aparate de fotografie, construesc şi astfel de mecanisme. Vă pot totuşi recomanda casa Ernemann la Dresda, sau Charles Neyer, Succer 21 Rue des Pyramides, Paris. Un astfel de aparat putând da proecţiuni de 1 m. 25—1 m. 50, împreună cu o lampă specială cu incandescenţă cu alcolul, va costa aproximativ 60 lei la Meyer. Opalin.

Carii. Gr. Z. Câmpina. Frecaţi mobila cu esenţă de terebentină multă, astfel ca să intre în găurile carilor, care sunt aparente la suprafaţa lemnului. Treceţi apoi o pătură de ceară astfel ca găurile să fie bine astupate şi frecaţi cu o cârpă ca să lustruiţi. Opalin.

Centigraf. P. Brăileanu. Centigraful e un aparat cu care putem scoate mai multe copii după diverse scrieri, acte, etc. E compus din o cutie de metal în care se află o pastă alcătuită din gelatină cu glicerină sau alte ingrediente. Pentru întrebuinţare, scriem actul, etc. pe o foaie de hârtie, cu cerneală chimică, apoi îl aplicăm pe pasta de gelatină şi presăm. Ridicăm hârtia şi aplicăm pe gelatină o foaie de hârtie albă, presăm din nou şi o ridicăm, obţinând astfel un număr oarecare de copii. După întrebuinţare se sterge pasta cu un burete fin sau cu o cârpă moale, cu puţină apă, putând apoi pasta servi din nou. O pastă bună se face disolvând la bain-marie 100 gr. gelatină în puţină apă, apoi adaogi 100 gr. dextrină şi 50 gr. sulfat de baryt, şi torni în o cutie sau cuvetă puţin adâncă. Se mai poate face şi o pastă simplă din lut (terre glaise) cu glicerină. Opalin.

Desinfectarea cărţilor. Hypocratist, Brăila. Dacă aveţi puţine cărţi, puneţi-le într'o ladă, dacă se poate călare pe nişte sfori întinse, astfel ca filele să nu fie presate. Puneţi în partea de jos a lăzii într'o farfurie, puţin formol din comerţ. Lăsaţi lada bine închisă 24 ore. Dacă aveţi o bibliotecă întreagă, aşezaţi cărţile întredeschise cu muchia în sus pe mesele unei camere, apoi serviţi-vă de o lampă cu pastile de formalin, pe care o veţi aprinde, apoi veţi închide bine camera. După câteva ore atât cărţile cât şi toate obiectele din cameră vor fi perfect desinfectate. Opalin.

Diverse. Cititor. In întrebarea d-v., nu găsesc nici un cuvânt subliniat. Procedeul de care vorbiţi, cunoscut sub diverse numiri: Photocollographie, Photolitografie, Heliogravură, Photogravură, Phototipie, etc., se bazează pe descoperirea lui Nicéphore Niepce, la 1813, care a fost perfecţionată şi modificată în urmă de Poitevin la 1855, Tessé du Motay la 1867, Charles Gillot, F. Yves la 1886, etc.

Citiţi Ch. Féry et A. Burias, Traité de Photographie industrielle, Paris 1896 (Gauthier-Villars) sau A. Fisch. Traité pratique des impressions photomécaniques, Paris, 1901, (Ch. Mendel). Opalin.

Fotografie. N. Stroescu. Bucureşti. L. Rouger, Manuel pratique de photographie sans objectif, Paris 1904 (Gauthier-Villars). G. H. Niewenglowski, La photographie artistique par la Sténopé-Photographie, Paris 1906, (Ch. Mendel). Opalin.

Fotograf. Pavel N. Pascu, com. Câmpeneanca. 1) Vignete vă puteţi procura de la oricare magazin de aparate şi producte fotografice, bine asortat; 2) Umbre se fac cu ajutorul vignetelor şi a degradatoarelor. Se găsesc la aceleaşi magazine; 3) După orice fotografie, clişeu, sau pozitiv se pot scoate copii mărite; 4) Puteţi mări clişeul vizit în cabinet, sau chiar mai mare, la orice fotograf. Această lucrare valorează 2—3 lei. Nu ştiu cât vi se va cere acum. Opalin.

Lumina rece. Sis. Tecuci. Putem, desigur, obţine lumină rece, învârtindu-se axul, şi lăsând fix sistemul cu lămpile. Pierdem însă atunci fixitatea luminei, lămpile aprinzându-se succesiv în trei sau mai multe puncte diferite în spaţiu.

Oricare lentilă ne dă trei focare: unul de lumină, unul de căldură şi unul chimic. Aceste trei focare nu coincid perfect, şi aceasta e cauza pentru care lentilele întrebuinţate ca obiective de fotografie, trebue corectate adică construite astfel ca focarele luminoase şi chimice se coincidă. Opalin.

Monede. L. S. Monedele de aramă cotite se curăţă frecându-le cu o cârpă muiată în apă 100 gr. Acid oxalic 5 gr., Acid sulfuric 3 gr. Apoi se freacă cu Tripoli. Opalin.

Medicale. Afară de mijloacele de a opri curgerile de sânge, momentan; fie prin ajutorul tampoanelor de vată îmbibată cu soluţie de acid boric sau Perclorură de fer, etc., aceste scurgeri trebuesc combătute şi printr'un tratament intern. Puteţi lua de trei ori pe zi câte 20—25 picături din:

Tinct. Hamamelis.
Tinct. Viburni aa. 5 gr.

Aceasta, timp mai îndelungat.

Cum însă totul poate fi rezultatul unei stări patologice generale, cred că cel mai bun mijloc e să vă arătaţi unui bun medic. Opalin.

Oraşul Giurgiu. C. M. E. Relativ la originea numelui de Giurgiu, atrag atenţiunea d-v. că e destul de răspândit în România şi chiar Transilvania. Astfel şi în apropiere de pasul Prisăcani, la vreo 20 km. de Tulgheş în Transilvania de nord-est, se găseşte un şir de munţi care poartă numele de munţii Giurgiului sau a Gurghiului — cum zic ţăranii de pe acolo. Opalin.

Pânză impermeabilă. Un cercetaş brăilean. Dizolvă 500 gr. Alun în 16 litri apă. Apoi 50 gr. Acetat de plumb în 250 gr. apă. Amesteci ambele cu un lemn, laşi să se aşeze, decantezi, moi pânza şi o întinzi ca să se usuce. Opalin.

Scrobeala. Uriel, Paşcani. Modul cel mai curent a fabricaţiunei scrobelei, e din cartofi. Il veţi găsi în oricare chimie. Opalin.

PENINSULA KAMCIATKA

Peninsulă la estul Siberiei. Munţi înalţi o străbat prin centru şi printre ei se găsesc numeroşi vulcani, douisprezece dintre ei fiind activi, dintre care cel mai însemnat e Klyusevkaia.

Râul Kamciatka e cel mai lung din aceea peninsulă şi e navigabil.

In Kamciatka se găsesc mine de fer, aramă, mercur, sulf şi cărbuni. Principalele ocupaţiuni ale locuitorilor sunt pescuitul şi vânatul de foce.

Clima e aspră, vânturile violente şi zăpada cade în cătăţimi enorme. Locuitorii se numesc Kamciadali, sunt însă şi Ruşi şi Koriaki. Populaţia e numai de 8100 locuitori cu totul.

ATELIERELE ZIARULUI „UNIVERSUL", STRADA BREZOIANU No. 11.

ANUL XV — No. 50. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 MARȚI 15 DECEMBRIE, 1915

ZIARUL ȘTIINȚELOR POPULARE și al CĂLĂTORIILOR

APARE SĂPTĂMÂNAL MARȚEA
COSTUL ABONAMENTULUI Lei 5.20 pe an în toată țara
REDACȚIA și ADMINISTRAȚIA: STR. BREZOIANU No 11 — BUCUREȘTI

Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11. București.



Trucurile cinematografului: sus, cum apare pe pânză; jos, cum a fost luat filmul.

Expresiunea sentimentelor la animale *)

Asupra expresiunei sentimentelor la oameni şi animale s'au publicat până acum multe studii. După părerea lui Darwin, cele mai bune sunt următoarele:

1) Studiile pictorului Le Brun, publicate la Paris în 1667, cu observaţiuni foarte interesante.

2) Lucrarea binecunoscutului anatomist olandez, Pierre Camper.

3) Lucrarea cea mai bună şi în adevăr magistrală bazată pe observaţiuni ştiinţifice ce-ţi desvoltă un mare interes, e aceea a lui Sir Charles Bell. (Anatomia şi filosofia expresiunei. Prima ediţie a apărut în 1806).

Meritul acestuia e că a arătat relaţiunea intimă care există între mişcările expresiunei şi acelea ale respiraţiunei. Lucrarea lui Sir Charles Bell la început n'a fost îndeajuns apreciată.

„Cartea lui Charles Bell, zice Albert Lemoine, cu drept trebuia meditată de oricine ar fi dorit să încerce să facă să vorbească faţa omului, şi de filosof şi de artist, căci sub o aparenţă mai liberă şi sub pretextul esteticei, este unul din cele mai frumoase monumente ale ştiinţei raportului dintre fizic şi moral".

Nu trebue să trecem cu vederea lucrările făcute în această privinţă cu destulă experienţă şi observaţie fină de G. Lavater, de doctorul Burgess, de doctorul Duchenne. Lucrarea acestui din urmă, spune Darwin că-i un progres considerabil. Nimeni nu a studiat serios fiecare contracţiune a fiecărui muşchiu şi trăsăturile feţei.

O altă lucrare plină de observaţii exacte şi foarte interesante e aceea a distinsului anatomist francez Pierre Gratiolet, publicată după moartea sa sub titlul acesta: „De la Physionomie et des Mouvements d'expresions".

Această lucrare cuprinde o serie de lecţiuni asupra expresiunei, ţinute de Gratiolet la Sorbona. De asemenea importante sunt observaţiunile ilustrului fiziolog Müller, publicate sub titlul: „Eléments de Physiologie".

Studiul expresiunei e foarte greu. El cere un spirit fin de observaţie. Se întîmplă uneori ca să observi schimbări de ale fizionomiei fără să-ţi poţi explica cauza lor. După multe experienţe dr Duchenne a enunţat că mulţi muşchi se contractă din ordinul diferitelor emoţiuni.

E interesant să înfăţişăm cititorilor mijloacele favorabile de studiu pe care le-a întrebuinţat Darwin, ca să aibe un criteriu cât se poate de sigur ca să-şi poată explica până la ce punct diversele schimbări ale trăsăturilor feţei şi ale gesturilor explică în mod real anume stări ale spiritului.

Iată mijloacele:

1) Observaţiuni amănunţite asupra copiilor. Copiii exprimă multe emoţiuni cu o energie extraordinară. Pe măsură ce copilul înaintează în vârstă, unele din expresiunile feţei nu provin de la acelaşi izvor ca odinioară.

2) Observaţiuni serioase asupra nebunilor. Nebunii sunt supuşi la cele mai violente pasiuni.

3) Observaţiuni asupra indivizilor ai căror muşchi faciali au fost galvanizaţi.

4) Darwin spera că va găsi un ajutor la marii maeştrii ai picturii şi sculpturii. Maeştrii sunt observatori fini şi atenţi. Dar Darwin nu s'a ales cu nimic.

5) A căutat să obţie observaţiuni exacte relative la expresiunile emoţiunilor la diferite rase umane, triburi, etc. In acest scop, Darwin, la 1867 a tipărit şi a pus în circulaţie o serie de chestiuni la cari cerea răspunsuri exacte făcute după observaţiuni directe nu după amintiri

a) **Mirarea** e exprimată prin deschiderea largă a ochilor şi a gurii, ridicând sprîncenile?

b) **Ruşinarea** produce roşirea feţei? Când permite culoarea pielei recunoaşterea schimbării culoarei ei? Care-i limita inferioară a roşirei?

c) Un mişel sau un neîncrezător încreţeşte sprincenile, îşi ţine corpul şi capul drept, îşi adună umerii, îşi strânge pumnii?

d) Un om care reflectează adânc asupra unui subiect sau care caută o soluţie a unei probleme, încreţeşte sprincenele sau pielea de desuptul pleoapelor inferioare?

e) Unui om vesel îi scânteiază ochii, pielea face cute deasupra şi dedesuptul ochilor, gura e trasă puţin înapoi?

f) Un om când îşi bate joc de cineva sau lacomul ridică un colţ al buzei superioare deasupra dintelui canin, în momentul când e în faţa individului căruia se adresează?

g) **Dispreţul** se exprimă prin aducerea în mod uşor a buzelor înainte şi prin ridicarea nasului prin uşoare expiraţie?

h) **Desgustul** sileşte buza inferioară să se îndoaie în afară iar buza superioară să fie ridicată uşor cu o expiraţie bruscă, ca atunci când ai greaţă sau scuipi?

i) **Râsul** produce lacrămarea ochilor?

j) Când cineva vrea să arate că un lucru nu se poate face sau că nu-i poate face, ridică el umerii, duce coatele lângă corp, întinde în afară podul palmei, ridică el sprincenele?

l) Se poate recunoaşte vreo expresiune criminală, de gelozie sau viclenie.

m) Pentru a afirma ceva se clatină capul vertical, pentru negare se scutură capul lateral?

Darwin a primit câteva răspunsuri unele destul de satisfăcătoare. Răspunsurile scurte da sau nu, nu au fost luate în seamă.

Darwin s'a ocupat şi cu expresiunea diferitelor pasiuni la câteva animale domestice. Lucru important, căci aceste studii şi observaţiuni formează baza cea mai sigură pentru a stabili în general cauzele sau origina diferitelor mişcări ale expresiunei sentimentelor.

Voi rezuma sau reproduce de a întregul, după Darwin, câteva observaţiuni de felul acesta la pisică, câine şi cal.

Pisica. Cum se prezintă ea când îşi manifestă mulţumirea sa faţă de stăpân?

Poziţia corpului pe labe, dreaptă, spatele uşor încovoiat, coada ridicată în sus vertical, urechile ridicate; în acelaş timp îşi freacă botul său de diferite corpuri. După observaţiunile mele făcute în câţiva ani asupra pisicilor, am conchis că lor le place a-şi freca botul de corpuri aspre şi întinse, de ex. de trunchiurile sgronţuroase ale arborilor, de frânghii întinse, de muchii ascuţite puţin, de ex. de la mese, ferestri, etc.

Dorinţa acasta, obiceiul acesta de a se freca de orice lucru e foarte intens la pisică. Un alt mod curios de a-şi manifesta mulţumirea:

Observaţia de mai jos s'a făcut şi asupra pisicilor tinere şi asupra celor bătrâne. Anume pisicile mulţumite mişcă înainte alternativ labele, contractând degetele, întocmai cum fac puii de pisică când sug laptele de la mama lor.

Acest obiceiu e aşa de analog cu acela de a freca vreun lucru în cât trebue, zice Darwin, se derive unul din altul. Pentruce pisica îşi manifestă mulţumirea frecându-se mai mult de cât câinele? Pentru ce pisica linge rar de tot mâna stăpânului, pe când câinele în continuu? Răspunsul e foarte greu de găsit.

Pisica îşi netezeşte părul mult mai bine şi mai regulat de cât câinele, cu toate că limba ei e mai puţin proprie pentru aşa ceva. Limba câinelui e mai lungă şi mai flexibilă.

Sub influenţa teroarei pisica îşi ridică spatele cât se poate mai sus; perii sunt de asemenea ridicaţi în sus, mai cu seamă la coadă. Ochii privesc cu furie şi răzbunare în timp ce suflă puternic, mârâie şi arată mare nelinişte. Poziţia coadei nu e perfect verticală. Baza e verticală, apoi spre extremitate se curbează în sus, iar capătul cozii cade vertical în jos.

Dinţii devin vizibili. Se pare că poziţia aceasta pe care o ia pisica sub influenţa teroarei, are scopul de a arăta duşmanului că ea e un animal mare, că-i mai mare de cât e în realitate.

Aproape toate pisicile au obiceiul de a-şi acoperi excrementele. E curios faptul că lor nu le place să aibe labele ude. Imediat ce s'au udat le scutură.

O observaţie făcută asupra pisicei mele, bătrână, de 13 ani. Ii place muzica: sunetele scoase de mandolină, chitară, fluer; şuerăturile nu-i plac o enervează. Miorlăe în acest caz, dar un miorlăit special, miorlăe a lene. In schimb sunetele joase îi plac şi cântecele cântate încet din gură. Mulţumirea sa şi-o manifestă astfel în cazul ăsta: Se aşează pe poala aceluia care cântă cu capul răzemat pe labele sale, închide ochii, toarce, iar urechile le îndreaptă spre locul de unde vin sunetele.

Câinele. Mişcările sale obicinuite.

Câinele când vrea să doarmă, fie pe un covor, fie pe altceva, se învârteşte de o-

*) In mare parte după „L'expression des émotions chez l'homme et les animaux" de Charles Darwin. (Trad. franceză de Samuel Pozzi şi René Benoit. Paris 1877).

obiceiu în jurul său, sgârie uşor suprafaţa pe care vrea să doarmă ca şi cum ar voi să dea ceva la oparte, să smulgă iarba sau să sape o groapă. Astfel trebue să fi făcut întâi strămoşii săi cari trăiau în păduri şi pe câmpiile vaste acoperite cu iarbă mare.

Toţi câinii aproape când stau la pândă se apropie puţin câte puţin de pradă, ţinând urechile aţintite spre acea parte, un picior dinainte, de obiceiu cel stâng îl ţine ridicat frumos, mult timp.

Aceasta e poziţia de atenţiune.

Şi câinii au tendinţa de a-şi acoperi excrementele ca şi pisicile. Câinii după ce şi-au depus excrementele, sgârie cu picioarele dinapoi, din faţă spre dos, pământul. Câinii se scarpină cu picioarele dinapoi cu mişcări repezi.

Dacă îi scărpinăm pe spate, cam pe la mijlocul coloanei vertebrale (o spun în urma experienţelor făcute de mine asupra unui câine, câinii ciobăneşti şi de ţară nu fac aşa) ei mişcă piciorul drept dinapoi în aer, apropiindu-l de pântece. Mişcările sunt câte odată hazlii. S'a observat la câini plăcerea de a-şi freca gâtul şi spinarea de stârvuri. Am observat la câini că atunci când au o mare bucurie şi sunt veseli, ridică buza superioară aşa ca să se vază toată dantura. Nu poate fi privit acesta drept râsul lor? Pare-mi-se că şi la cai se observă acelaş lucru

Calul. Îşi manifestă nerăbdarea prin baterea în loc cu picioarele. Un cal ne răbdător de a-şi urma cursa imită cât mai mult posibil mişcarea obicinuită a mersului său, bătând în loc cu picioarele. Tot aşa face când nu are răbdare să aştepte partea sa de orz, fân sau apă.

Caii se scarpină muşcând părţile corului cu dinţii, părţi ce le poate atinge. e cele mai multe ori un cal arată celuialt partea corpului unde e nevoie să fie scărpinat şi amândoi se scarpină aşa, muşcându-se reciproc. Caii îndură durerea în tăcere. Când ea întrece însă limita atunci caii scot nişte strigăte înspăimântătoare. Caii atacaţi de lupi, se zice, că scot nişte strigăte de disperare uşor de recunoscut. Când se luptă ei se muşcă şi se lovesc cu picioarele.

Caii de un caracter rău îşi retractează urechile totdeauna chiar când nu-i nevoie, când nu au intenţiunea de a muşca. O fac din obicinuinţă. Calul când vrea să-şi manifeste intenţiunea de duşmănie, de nepretenie, apleacă urechile complect înainte, scoate capul în afară şi lasă să i se vază dinţii pentru a fi gata să muşte. Dacă are obiceiul a se năpusti asupra cuiva, atunci îşi îndreaptă şi urechile înainte, dar ceva mai mult îşi îndreaptă ochii în afară într'un mod cu totul particular.

Atitudinea unui cal speriat e foarte expresivă. Calul ţine gâtul ridicat în sus, aproape vertical, urechile îndreptate spre partea de unde vine sgomotul sau pericolul, ochii îi scânteiază, inima îi bate puternic, nu respiră pentru un moment, gura şi nările se dilată.

A. Apostol.

PLOAIA

Sub influenţa căldurii solare, apa mărilor, a lacurilor şi a râurilor se evaporează, adică se transformă la suprafaţă încetul cu încetul în vapori invizibili. Aceşti vapori, ridicându-se în sus şi dând de pătura de aer rece, se condensează, prefăcându-se în nişte picături de apă microscopice, a căror reunire formează norii.

Aceştia sunt de diferite forme. Fiecare formă are numirea ei specială. Astfel, norii mari, rotunzi, asemănători cu nişte enorme grămezi de bumbac, poartă numele de cumulus. Norii întunecoşi, cu marginele adesea zdrenţuite şi cari astupă lumina soarelui se numesc nimbus.

Aceştia sunt la o înălţime foarte mică, deasupra pământului. Norii alburii, în formă de şuviţe lungi sunt numiţi cirus. Ei sunt cei mai ridicaţi, atingând înălţimea de 6000—7000 metri. Mai sunt un fel de nori numiţi stratus. Aceştia, după cum numele arată sunt în formă de strate paralele printre cari razele soarelui formează frumoase jocuri de lumină.

Din momentul când vaporii s'au condensat sub formă de mici picături, ele tind să cadă, şi ele cad chiar, dar cu o iuţeală atât de mică, că cel mai slab curent de aer, e în stare să le schimbe poziţia, ducându-le la mari înălţimi. Cauza acestei sensibilităţi, e micimea lor. Fiecare picătură poate fi reprezentată printr'o sferă cu un diametru de 2 sutimi din milimetru. Distanţa dintre ele, e relativ mare, căci uneori trece de un milimetru. Puterea care ţine apa în această stare de picături, se crede a fi capilaritatea. De curând se presupune că electricitatea are această funcţie, şi anume cea positivă. Când, din diferite cauze aceste mici picături se împreună, ele îşi măresc volumul şi cad pe pământ sub formă de ploaie. O răcire subită poate provoca această transformare. Vânturile în general au o acţiune foarte mare asupra ploaiei. Ele transportă norii, ducându-i în regiunile mai reci de atmosferă, unde micile picături se transformă în picături de ploaie. Vânturile cari vin dinspre mare, sunt încărcate cu vapori; de aceea ele aduc mai totdeauna ploi. Cele cari vin din continent sunt de cele mai multe ori uscate.

Vara picăturile de ploaie sunt mai mari decât toamna. Aceasta se explică prin faptul că vara fiind mai cald decât toamna, aerul e încărcat cu vapori mulţi şi norii sunt mai sus. Picăturile căzând dela mari înălţimi, îşi măresc continuu voiumul prin condensarea vaporilor ce-i întâlnesc în cale. In genere, picăturile de ploaie, au un diametru cuprins între 1 şi 3 milimetri; ele pot atinge însă 6 şi chiar 7 milimetri când ploaia e însoţită de furtună.

Apa de ploaie e departe de a fi curată. Ea conţine, pe lângă polenul florilor şi nisipurile de diferite culori aduse în nori de vârtejuri şi cari produc aşa numitele ploi de sânge sau de pucioasă, pe lângă diferitele săruri minerale (clor, amoniac...) şi numeroşi germeni microscopici. Ea mai conţine disolvate într'însa, toate elementele aerului printre cari şi bioxidul de carbon care-o face puţin acidulată. Apa de ploaie încărcată cu bioxid de carbon, căzând pe regiunile calcaroase, le străbate disolvind multă piatră de var. Intâlnind in drum o peşteră, apa se evaporează şi calcarul rămas, formează stalactitele şi stalagmitele, un fel de ţurţuri mari cari atârnă pe tavanul peşterei sau se ridică de pe podeaua ei. Tot această apă pătrunzând prin crăpăturile rocelor calcaroase, disolvă pereţii lor şi le lărgeşte considerabil.

Apa mărilor evaporându-se, formează norii, cari împinşi de vânturi, sunt aduşi pe uscat, unde prin condensare provoacă ploi sau ninsori. Acestea căzând pe pământ dau naştere la ape curgătoare, cari se scurg la vale şi se varsă iar în mare. Vedem că apa face astfel un cerc complect, plecând din mare în stare de vapori, căzând pe pământ ca ploaie sau ninsoare şi reîntorcându-se în mare sub formă de râuri, ape subterane etc. Această apă lucrează incotinuu asupra scoarţei globului, dizolvând, sfărâmând straturi şi apoi depunându-le mai la vale. Intr'un cuvânt, tinde să niveleze complect faţa pământului.

Cantitatea de ploaie căzută într'o regiune se poate măsura cu ajutorul unui aparat foarte simplu, numit pluviometru. Acesta, e un cilindru, având la gură un fel de pâlnie, care împiedică evaporarea apei. Se lasă acest aparat afară, şi din intervale în intervale se constată până la ce înălţime s'a ridicat apa în el, ceeace ne arată tocmai cantitatea de apă căzută în acea regiune. Dacă toată apa căzută pe pământ în timp de un an, nu s'ar evapora sau infiltra în pământ, ar forma un înveliş uniform, cu o grosime de 60 cm...

De multe ori oamenii s'au gândit şi au încercat să provoace ploaia cu ajutorul mijloacelor artificiale. Astfel fizicianul M Baudouin, pornind de la principiul că apa e ţinută în stare de picături de către electricitate, încercă cu ajutorul unui smeu să descarce norii de electricitate şi astfel să provoace împreunarea picăturilor adică ploaia. Aceste experienţe îi reuşesc în parte, dar îl ruinează ca şi pe inginerul din India, Ellen, care sfătuia să se arunce în nori, bombe pline cu eter, a căror evaporare să provoace o răcire subită şi prin urmare o condensare a vaporilor. S'a observat de mult timp că marile bătălii moderne, au fost urmate de ploi torenţiale şi s'a dedus că sguduirea aerului prin bubuituri de tun, poate provoca ploaie. Un general american bazat pe aceasta, a întreprins o bombardare a norilor, cu scop de a realiza ploaia artificială, dar care n'a dat rezultate serioase.

Să sperăm, că într'un viitor cât mai apropiat, mijloacele perfecţionate ale ştiinţei, ne vor îngădui să avem ploaie când vom voi. Acesta e idealul agriculturii moderne.

Condrea Sergiu, Tulcea

Apicultură

In cestiunea Societaţei Naţionale de Apicultură

Sunt de numeroasele scrisori şi întrebări ce mi s'au pus asupra procedeului întrebuinţat de d. Popovici la punerea temeliei societăţei de apicultură ce am propus prin presă şi la care am muncit timp de mai mulţi ani cu propaganda pe calea publicităţei, pentru strângerea de adesiuni, sunt nevoit a răspunde prin acest articol, tuturor aderenţilor la aceasta societate, că apelul ce au primit şi care a fost răspândit de d. Popovici—din care de altfel transpiră ideile desvoltate în propagandă—era făcut de mine şi de d-nia-sa de comun acord, în text se vede între altele fraza „Sumele, taxe de înscriere, donaţiuni etc. se trimit d-lui Popovici, apicultorul ministerului, str. Toma Cosma 14 Iaşi, iar informaţiunile privitoare la societate se cer d-lui veterinar Begnescu Galaţi". Apelul era iscălit de ambii.

Apelul de care vorbesc urma să se trimită membrilor aderenţi, după formarea comitetului compus din 20 apicultori din toate părţile ţărei de care chiar făcusem o listă de comun acord cu d-nia-sa care a fost bine primit în casa mea în câteva rânduri când d-sa a venit în Galaţi cu care ocaziune l'am pus—desinteresat şi sincer în curent cu întreaga propagandă ce apicultorii o cunosc.

Urma să trimitem celor 20, următoarea scrisoare a cărei copie am dat-o d-lui P ultima oară când a fost la mine:

„Stimate domnule: Propaganda începută prin presă acum cinci ani şi dusă ca stăruinţă până astăzi, propagandă având de scop întemeierea unei societăţi de apicultură şi mai apoi a unei cooperative apicole care să contribue în largă măsură la ridicarea apiculturei şi apicultorilor noştri, a avut răsunet căci aproape patru sute din apicultorii ţărei au răspuns că se unesc cu drag la o atare societate.

Găsim credem în d-niavoastră un sprijin binevoitor când ne adresăm rugându-vă să faceţi parte din comitetul provizoriu al societăţei pentru care ne-am adresat la douăzeci din apicultorii din diferite părţi ale ţărei. Dacă primiţi aceasta vă rugăm a ne răspunde de urgenţă pe adresa: Medic veterinar Begnescu, Galaţi pentru a vă trimite proiectul de statut provizoriu pentru aprobarea d-nieivoastre şi pentru a face pe marginele sale adnotaţiile ce le veţi crede necesare înapoindu-le de urgenţă la adresa de mai sus pentru ca din colaborarea celor 20 să putem întruni un proiect de statut, după care societatea să se conducă, până la adunarea generală, când îşi va alege comitetul permanent".

Această scrisoare urma să o semnăm împreună.

După primirea răspunsurilor — natural favorabile — urma să împrăştiem apelul ce se cunoaşte; făcusem chiar şi o listă de persoane marcante ce urma să fie proclamaţi membrii de onoare în prima şedinţă a constituirei reale a societăţei, căci eu nu înţelegeam şi nu înţeleg nici astăzi a proclama pe cineva membru de onoare al unei societăţi ce încă nu-şi luase fiinţă.

Ce se întâmplă? D-lui P. neconvenindu-i scrisoarea ce intenţionam a trimite celor douăzeci din cauză că — spune d sa într'o scrisoare — eu voiam să mă împodobesc cu tot meritul acestei mişcări, fără a-mi spune pe faţă dela început că scrisoarea nu-i convine ci aprobându-mă momentan, pleacă la Iaşi şi fără să mai dea nici un semn de viaţă faţă de mine, începe a împrăştia apelul de care vorbesc tuturor aderenţilor ce aveam la mişcarea începută şi ale căror adrese le a avut din partea mea la dispoziţie fără prealabila formare a comitetului.

Mai mult! D-sa găseşte cu cale ca din apelul trimis şi din fraza ce am citat mai sus să şteargă numele meu relativ la cererea de informaţiuni şi să-l pue tot pe al d-sale, fără să-mi spună nimic. Cu alte cuvinte voia să lucreze singur. D sa nu găseşte însă cu cale — decât mai târziu când i-am cerut — să şteargă şi numele meu din josul apelului dând astfel apelului, caracterul ca venit şi din partea mea.

Se înţelege că acest apel fiind primit de aderenţii la munca ce eu am întreprins, mulţi s'au grăbit a trimite d-lui P. taxa de înscriere şi cotizaţie, mulţi însă mi-au trimis apelul în cestiune aşa cu ştersătura dintr'însul, bănuind ceva şi cerându-mi informaţiuni, şi eu care eram în aşteptarea d-lui P. pentru a iscăli şi trimite cele 20 scrisori către membrii viitorului comitet tocmai atunci aflu de cele întreprinse de d-sa.

Se înţelege că acst mod de a lucra nu l'am găsit demn, şi atunci am cerut d-lui P. că dacă voeşte să lucreze singur să mă şteargă şi din josul apelului întru cât fără prealabila formare a unui comitet în numele şi cu aprobarea acestuia nu înţelegeam să se poată lucra individual nici de d-sa, nici de mine. Ca rezultat am comunicat aceasta apicultorilor aderenţi articolul publicat în No. 44 al acestei reviste.

Până la apariţia acestuia însă d-sa a continuat a trimite acel apel şi mulţi din aderenţi, văzând ulterior acel articol, mi-au scris că regretă a fi trimis taxele de înscriere cerute de d. P. pe care nu-l cunosc de loc în propaganda formărei unei societăţi, dar că văzând figurând şi numele meu în apel au făcut-o. Ba unul din aderenţii înfocaţi care promisese şi o donaţiune societăţei primind acelaşi apel trimite d-lui P. pentru societate suma de una sută lei.

Graţie acestui procedeu cu trimiterea apelului d-l P a prins pe majoritatea aderenţilor.

La scrierea articolului meu sus citat, consideram modul de procedare al d-lui P cu desăvârşire personal; câţiva din aderenţi — parte din acei 20 pe care-i alesesem împreună — îmi scriu în ultimul timp că au fost aleşi membrii în comitet. Acest lucru mă mulţumeşte şi mă bucură. Bine că d. P. a ţinut seamă de sfaturile mele. Din 20 membrii ai comitetului format de d-sa 11 sunt dintre aderenţii propagandei mele — deşi mulţi din cei de seamă au rămas pe dinafară. Asupra acestui punct al formărei unui comitet am avut prin scris o largă discuţie cu d-sa. D-l P. nu înţelegea de ce să formăm comitetul, nu e nevoe îmi spunea d-sa într'o scrisoare. (Răspunsul meu d-sa îl posedă). Cum nici eu nici d-sa nu eram singurii iubitori de apicultură ai ţărei eu nu am admis a lucra fără un comitet şi probabil că d-sa lovindu-se şi de alte piedici s'a decis să-l formeze şi bine a făcut!!

In majoritatea ultimelor scrisori primite dela apicultorii din ţară sunt îndemnat a nu ţine seamă de cele sus expuse, şi a lucra separat ignorând cu desăvârşire ceeace a făcut şi procedarea d-lui P.

Eu nu o fac! Nu aşi dori să împiedec câtuşi de puţin mersul societăţei cu atât mai mult cu cât d-l P. s'a servit de bazele puse de mine şi de numele meu şi nu doresc să fac din aceasta o chestie de ambiţie personală.

Ignorez în adevăr cu desăvârşire ideile d-lui P. în scopul formărei societăţei după cum le ignorează mulţi din apicultorii aderenţi şi aceasta pentru simplul motiv că nu le-a scris nici odată şi modul d-sale de a lucra se reduce la munca altora.

Acum însă că s'a format un comitet, organizarea societăţei ese din cadrul personalităţei. Comitetul trebue să lucreze să ceară să lucreze şi să controleze totul căci este răspunzător de întregul mod de procedare ce va urma. Comitetul să ceară să nu figureze numai pe hârtie după cum îmi scrie unul din aderenţii de seamă. Iar acum eu, care mi-am declinat orice răspundere de felul personal de a lucra al d-lui P. atrag bine voitoarea atenţiune a acelui comitet asupra organizărei şi controlului acestei organizări şi-i urez spor la muncă.

Promit acestui comitet tot concursul ce-l voi putea da atât personal cât şi prin mijlocirea acestei reviste, şi cum în acest comitet se găsesc 11 persoane din 20 care cunosc dela început toate părerile — bune sau rele — ce am avut în scopul formărei acestei societăţi sper că vor face ca bunele mele intenţiuni să fie cunoscute de întreg comitetul, iar acţiunea fie căruia să fie judecată după cum merită. De altfel întregul program de felul meu de muncă d-l P. îl cunoaşte şi unele intenţiuni ce le arată într'un articol strecurat în ziarul „Dimineaţa", constitue unica d-sale propagandă bazată pe similare propuneri anterioare ce am făcut, probă că d-sa asimilează destul de bine.

Tot ce va face d-sa de acum înainte, sunt încredinţat va fi condus, supravegheat şi rezultat din discuţiunile comitetului şi cu aceasta atingându-se scopul ce am urmărit; apicultură să fie organizată de apicultorii înşăşi — şi cum reprezentanţii apicultorilor sunt membrii

comitetului sper că se va ajunge la punctele la care țintеau modestele mele propuneri.

Nu am nici o veleitate, sunt foarte mulțumit de a fi contribuit așa cum am putut la formarea unui curent apicol în țară, curent care să tindă la organizarea apiculturei. Sunt mulțumit că inițiativa particulară a început să se manifesteze și din discuția apicultorilor înșăși, care numai ei cunosc nevoile apiculturei, să reiasă o organizare nu numai particulară ci o organizare de stat a acestei culturi.

Nu revindic pentru aceasta nici un merit — (ori care altul ar fi putut lucra la fel ca mine). — Și dacă am lucrat în această direcție nu am făcut-o decât din dorința ce am de a se organiza o bogăție atât de însemnată a țărei și o ocupațiune atât de plăcută ori cui a intrat într'o stupărie

Nu am lucrat în această direcțiune nici pentru a-mi face o situație — căci o am — nici pentru a mi-o menține, căci nu sunt apicultor retribuit de stat

Cunoscând însă că în bugetul ministerului de agricultură figurează de aproape douăzeci de ani un apicultor fără să se cunoască roadele acestor cheltueli sunt mulțumit de a fi stimulat dacă nu dorul de muncă cel puțin ambițiunea.

Și acum pentru că știu că un comitet s'a format cu toate că nu figurez sub nici un titlu la viitoarea „Societate Națională de Apicultură" — (așa după cum am numit-o eu, nu „Reînvierea apiculturei", cum vrea d-l P. să o numească, considerându-se pe d-sa ca un Mesia la a doua venire și apicultura țărei cu desăvârșire moartă) — îmi voi da silința să lucrez mai departe pentru organizarea noastră apicolă.

Țin deci la dispozițiunea acelui comitet adesiunile ce mi-au mai sosit și acelea ce le voi mai primi — (ele se trimit la adresa Veterinar Begnescu, Galați) — și promit comitetului concursul rubricei apiculturei înființată în această revistă care are meritul de a fi produs curentul apicol prin marele său tiraj și de a fi produs începutul acestei mișcări.

Medic Veterinar Begnescu
Galați

Ultima Thule

Scriitorii latini și greci ziceau „Ultima Thule" celei mai nordice insule pe care o cunoșteau ei din oceanul de nord. Această insulă fusese descoperită de Pitheas din Marsilia în anul 300 înainte de Cristos și de oarece se spune că a ajuns la ea după o călătorie făcută timp de 6 zile, după ce plecase din Orkneys, se crede că e vorba de Islanda.

Se pare însă că Ptolomeu, identifica Ultima Thule cu Mainland cea mai mare din insulele Shetlands; unii autori moderni cred că în realitate e vorba de Norvegia, sau de Danemarca.

Autorii vechi întrebuințau de altfel această expresie pentru a denumi extremul nord.

Telegrafia fără fir

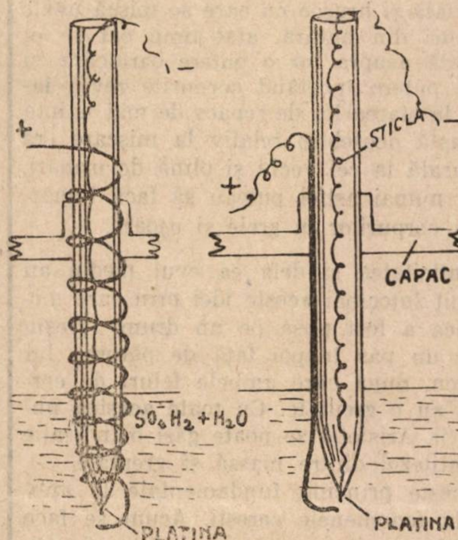
Detectoarele

Acestea îndeplinesc acelaș rol cași coheroarele; ele, prin marea lor sensibilitate, promit a fi întrebuințate esclusiv în orice post de t. f. f.

Se deosebesc două categorii de detectoare: electrolitice și cu cristale.

Detectorul electrolitic

Funcționarea lui se bazează pe polarizarea și depolarizarea electrozilor cufundați în apă acidulată cu acid sulfuric.



Două dispozitive ale electrozilor detectorului electrolitic

Se ia un borcan de sticlă cu gâtul larg, sau chiar fără gât; acesta are însă fixat de el un cerc de metal cu ghivent. In acest capac se fixează cei doi electrozi și anume în mai multe feluri:

Tăiem în capac o spărtură la fel cu cele dela pușculițele de bani; prin acea spărtură vârîm o placă de zn (zinc) destul de lungă pentru ca, capacul fiind înșurupat, să șeadă la o depărtare de 2--3 cm. de fund.

Deasupra, unde iese cam de 1—2 cm. afară, îi sudăm o bornă.

Mai dăm în capac și o gaură circulară, pe unde poate pătrunde electrodul de platină. Acesta se construește astfel:

Un tub de sticlă de 5—6 mm. de gros se subțiază la un cap, pînă la capilaritate, adică până devine 0, 1—0, 2 mm. gros: se introduce în tub un fir de platină gros de 1/10 din mm. și se scoate cam de 3—4 mm. prin tubul capilar afară. Apoi se topește sticla pe acest fir și el se tae, lăsându-l lung de jum. mm.

Sârma de platină e sudată la o alta de cupru, care ese în formă de spirală din tub, tubul, astfel preparat se introduce în gaura circulară; sârma de cupru se fixează la o altă bornă.

Placa de zinc și tubul de sticlă vor aluneca în găuri cu frecare, pentru a le putea fixa în orice poziție.

Bornele vor fi din cele zise pentru aparate, cu două șurupuri pentru fixat și două pentru cuplatul sârmelor.

Capacul mai are și o mică gaură de 1—2 mm. de mare, pe unde pot ieși gazele rezultate în timpul funcționării.

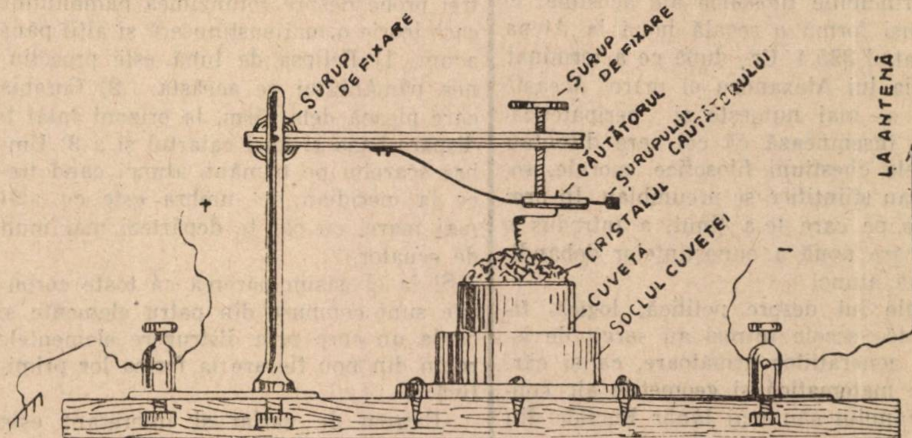
In loc de placa de zinc putem întrebuința o sârmă de zinc ce se scoboară în spirală pe tubul de sticlă terminându-se lângă capătul sârmei de platină, sau în inel, sau în formă de tăbliță etc.

In vasul de sticlă se toarnă o soluție de acid sulfuric de 20% (la 80 de volume apă distilată se pun 20 părți de acid sulfuric 66° Beaumé). Vasul se umple până la 2 cm. dela gură și așa ca electrodul de platină să intre în lichid cam de 2—3 cm.

Detectorul cu cristale

Ca cristale se întrebuințează în cea mai mare parte galena.

Aceste detectoare se compun dintr'o cuvetă de metal în care este fixat cristalul. Această cuvetă are un picior, care intră într'o gaură în soclu. Această gaură are pereții de metal și stă în comunicație electrică cu o bornă; lângă cuvetă este un suport vertical, care e în comunicație cu o altă bornă. Acest suport are un braț orizontal, cu un șurup la un capăt. De acest braț și anume chiar dela încheetură (articulație) este fixată o lamă elastică, cu un alt șurup de fixare la capăt Pri-



Detectorul cu cristale

mul şurup presează această lamă în jos, după voie.

Lama flexibilă poate fixa la capătul ei o sârmă de platină sau de aur, care se coboară în spirală deasupra cristalului (model Georges Péricaud) şi îl presează. Dar ea poate fi şi dreaptă (model Duval).

Cristalul prezintă la suprafaţa sa o mulţime de puncte sensibile, care pot fi căutate cu acea sârmă de aur sau de platină; de aceea ea capătă şi numele de chercheur (căutător).

Se construesc detectoare cu cristale cu două-trei sau mai multe cuvete. De altfel cuvetele sunt lesne de scos şi deci de înlocuit, când cristalul s'a epuizat.

Când sunt mai multe cristale, detectorul are şi o manetă, care pune în circuit, pe rând fiecare cuvetă.

(Urmarea în numărul viitor).

M. Provincianu

Ştiinţa în anticitate

Aristotel

In preocuparea spiritului grec pentru pătrunderea cât mai adânc a legilor şi a secretelor naturii precum şi a desvoltării Aristotel poate fi socotit ca reprezentantul cel mai de seamă. El caută să dea o sistematizare cunoştinţelor ştiinţifice câştigate până acum. Nici lui nu i-a lipsit creiarea unui sistem nou relativ la formarea lumii. Mult l'au preocupat chestiunile sociale şi morale, care absorbiseră pe mulţi din predecesorii săi ca Democrit, Epicur, Zenon, Platon, etc., dar preocuparea lui s'a îndreptat şi asupra ştiinţelor şi în această directiune a fost ajutat şi de faptul că lumea grecească prin cucerirea lui Alexandru cel mare, dădu putinţă Grecilor de a cunoaşte mai bine o mulţime de fenomene ale naturii, pe care nu le cunoscuseră încă până atunci.

Aristotel născut în Stagira (384—322 î. Cr.) a fost elevul lui Platon, dar nu a urmat principiile filosofice ale acestuia, ci el însuşi formă o şcoală nouă la Atena pe la anul 335 î. Cr., după ce a terminat educaţia lui Alexandru el mare. Această şcoală se mai numeşte şi peripatetică. ceeace însemnează că cei care discutau diferitele chestiuni filosofice, morale, sociale sau ştiinţifice se preumblau. In prelegerile pe care le-a ţinut, a introdus o clasificare nouă a cunoştinţelor dobândite până atunci.

Cărţile lui despre politică, logică, fizică, etc., secole întregi au servit de isvoare, generaţiilor următoare, ca şi cărţile de matematică şi geometrie ale contemporanului său mai tânăr Euclide din Alexandria.

Importante sunt lucrările lui de psihologie, fizică, despre cer, meteorologie mecanică, istoria animalelor cu anatomia lor, precum şi evoluţia organismelor.

Principiile lui Aristotel, despre fizică au dăinuit în ştiinţa popoarelor europene, ca dogmă, timp de aproape două mii de ani. La fiece fenomen din natură, el deosebia patru puncte formale şi anume: cauza formalis, care dă naştere fenomenului, cauza materialis care îmbracă în timp orice obiect, cauza efficientis, origina ori-cărei mişcări. Aceste trei principii sunt în adevăr de domeniul fizicei; cu cea de a patra Aristotel intră în domeniul metafizicei întrucât caută să dea un scop diferitelor fenomene sau lucruri din natură: cauza finalis. Aceste principii traduse în latineşte este terminologia scolastică a evului mediu.

Cu aceste idei despre formă şi materie, Aristotel dădu o definiţie mişcării, care nu putea să fie de cât sau lentă sau bruscă. Prima se face în linie dreaptă, sau în cercuri ca la corpurile cereşti. Exemplu pentru cel de al doilea fel de mişcare se poate vedea în mişcarea neregulată şi bruscă cu care se mişcă unele corpuri din natură, atât timp cât se exercită asupra lor o putere oare-care, şi care putere încetând corpurile revin iarăşi la starea lor de repaos de mai nainte. Această deosebire relativ la mişcare era naturală la cei vechi şi plină de urmări, căci numai astfel puteau să facă împărţirea corpurilor în grele şi uşoare.

Anticitatea şi dela ea evul mediu au primit întocmai aceste idei prin care mecanica a fost pusă pe un drum greşit. Este un pas înapoi faţă de părerea lui Platon, după care ambele feluri de corpuri au o greutate. Cu toate acestea numai la Aristotel se poate găsi o indicaţie a antitezei dintre massă şi greutate.

Aceste principii fundamentale le aplică la fenomenele cereşti. Acum se face deosebirea dintre corpuri uşoare şi corpuri grele, care trebuia să fie un fapt fundamental, nu numai în teorie, ci trebuia să fie una gradată şi relativă.

Teoria lui Aristotel în ceeace priveste formarea lumii se aseamănă cu a lui Eudoxos, se deosibeşte numai prin o mai mare grămădire de sfere, care se susţin de celelalte planete ca nişte stâlpi cu nişte mişcări ciudate.

De observat este că el, cel dintâi, aduce trei probe despre rotunzimea pământului care teorie o mai susţinuseră şi alţii până acum. 1) Eclipsa de lună este proecţiunea pământului pe aceasta 2) Corabia care pleacă dela ţărm, la orizont întâi îi dispare baza şi apoi catartul şi a 3) Umbra soarelui pe pământ, atunci când trece la meridian, — umbra este cu atât mai mare, cu cât te depărtezi mai mult de ecuator.

Şi la el găsim părerea că toate corpurile sunt compuse din patru elemente şi că la un corp prin distrugere elementele revin din nou fiecare la forma lor primitivă.

Extrem de variat şi interesant este cuprinsul cărţii lui: Meteorologia, fiindcă acest cuvânt avea pe atunci un cuprins mult mai larg. In această lucrare pe lângă fenomenele pur atmosferice el mai descria şi desvolta şi chestiuni astronomice: calea lactee, stele căzătoare, meteorite etc., cutremure de pământ şi toate fenomenele mării cu mişcările ei cele curioase şi necunoscute grecilor până atunci ca fluxul şi refluxul. Despre rouă spune că nu se formează decât în zilele liniştite şi senine. El dă o explicare nouă curcubeului, explicare din punct de vedere geometric este exactă pe când cea privitoare la explicarea culorilor curcubeului nu este acceptabilă. Cu totul originală este explicarea dată de el asupra formării norilor, ploaiei şi grindinei pe care le socoteşte ca nişte exaltări subite ale aerului. Cutremurul de pământ îl explică în modul următor: vânturile sunt în legătură cu nişte găuri, făcute în coaja pământului, şi canale subterane, pe unde pătrunzând, caută apoi să iasă la suprafaţă, dar neputând se produc mişcările acestea ale scoarţei pământului. Intr'o ţară calcaroasă cum este Grecia nu este surprinzător să se ivească o asemenea explicare a cutremurelor de pământ.

Aristotel a susţinut că orice corp are greutatea lui, ba chiar şi aerul are o greutate, numai aerul care era socotit pe vremea aceea ca corp simplu nu are nici o greutate. A mai stabilit că un corp în căderea lui, cu cât se depărtează mai mult de punctul de plecare cu atât capătă o viteză mai mare. Aristotel socotea căldura ca o calitate ocultă a materiei, capabilă să adune elementele asemenea şi să separe sau să respingă pe cele contrare sau eterogene.

Aristotel mai citează magnetizarea de scurtă durată a fierului în urma contactului cu magnetul. Nici problemele de mecanică nu au fost streine unui spirit aşa de vast.

Mult mai însemnată însă a fost activitatea lui în domeniul zoologiei. In lucrarea sa „Istoria naturală" este o mare şi migăloasă îngrămădire de material.

In ea Aristotel s'a arătat un observator de o adâncă putere de pătrundere şi un culegător de material de o rară pricepere. Spusele celor vechi că Alexandru cel mare, regele Macedoniei, a ajutat pe învăţătorul său prin trimiterea de exemplare rare şi necunoscute Grecilor, se adevereşte. Tot ce Alexandru, în expediţiile lui, găsia interesant de studiat, — atât animale cât şi plante, le trimetea învăţătorului Stagirit. Dela învăţatul Aritistene, care însoţea pe Alexandru, trebue să fi căpătat Aristotel şi o mulţime de observaţiuni şi comunicări, cu caracter ştiinţific. In lucrarea sa citează peste 500 de specii, dintre care foarte multe marine. Munca lui şi spiritul lui pătrunzător se vede nu numai din adunarea materialului, dar şi din sistematizarea materialului şi clasificarea lui. El s'a ocupat şi cu animalele socotite pe vremea aceea ca pocituri. Din numărul animalelor lumii vechi, — dela balenă până la insectă, fie că s'ar mişca pe pământ, fie că s'ar mişca în apă, fie că s'ar ridica în aer, mai că nu există nici unul despre care Aristotel să nu spună vre-o particularitate. Lui îi pare cunoscut tot ce poate descoperi ochiul şi elefantul, căruia i-a făcut disecţiunea precum şi vietăţile cele mai mici.

Lucrarea lui specială de botanică din nefericire, s'a pierdut în forma ei primitivă. Totuşi găsim aluziuni despre această

operă în lucrările lui de zoologie precum şi în resturile rămase dela elevul său Teofrast.

După Aristotel plantele sunt însufleţite mai puţin însă decât animalele; vietăţile marine inferioare îşi găsesc locul între aceste două mari grupe. Plantele au însuşirile lor speciale de înmulţire şi de nutriţiune ca şi caracterele lor distructive de regenerarea şi de înmulţire prin altoire Plantele sunt pasive pe când animalele active.

In opera lui Aristotel se vede o metodă de demonstraţie dialectică, care caută să deducă faptele inteligibile din noţiuni date. De multe ori el a procedat şi prin metoada inductivă servindu-se de experienţe şi de observaţiuni. El a năzuit ca prin experienţe să determine greutatea aerului. In anatomie nu s'a temut să întrebuinţeze disecţiunea; este probabil să nu fi întrebuinţat vivisecţiunea ceeace opera şcoala lui Hipocrat.

Ionescu R. I.

Prinţii de Thurn şi Taxis şi poşta

Prinţii care poartă acest nume sunt descendenţii unei familii numită Della Torre din Milan, de prin veacul al cincispre-zecelea. Au şi acum mari proprietăţi în Austria, Germania şi Belgia. Unul dintre principii acestei case a înfiinţat serviciul poştal în Tyrol, în 1460. Un altul, numit Franz a înfiinţat serviciul poştal între Bruxelles şi Viena (1516), iar un al treilea, Leonhard, în 1595 a ajuns director general al poştelor din imperiul papal.

Abia acum vre-o patru-zeci şi ceva de ani casa aceasta a fost deposedată de privilegiile ei cu privire la poştă.

Sir Edward Thorpe

Chimist englez născut în 1845, la Manchester. După ce a fost profesor de chimie la mai multe colegii, a fost numit director al laboratoarelor guvernului şi acum e profesor de chimie generală şi director al laboratoarelor chimice ale colegiului imperial de ştiinţe şi technologie.

A făcut cercetări interesante asupra parafinei, oxizilor de fosfor, şi asupra derivaţilor fosforului şi fluorinei

A scris între altele „Schiţe din istoria chimiei", „Viaţa lui Humphry Davy" şi a lui „Joseph Priestley" şi a editat un dicţionar de chimie aplicată. In 1909 i s'a conferit nobleţea.

Danaidele erau cele 50 de fiice ale lui Danaus, care s'au măritat cu cei 50 de fii ai lui Aegyptus. Ascultînd pe tatăl lor şi-au omorît bărbaţii în noaptea nunţii. Singură Hypermnestra şi-a cruţat pe soţul ei Lynceus. Au fost pedepsite toate cele patru-zeci şi nouă de către Hades, ca să umple mereu un vas al cărui fund era plin de găuri.

Din primele epoci ale pământului

Desigur celor mai mulţi dintre cititorii acestei reviste nu le e cunoscută strofa cântecului lui Scheffel „Gaudeamus", care începe prin a deplânge, cât de trecătoare sunt timpurile epocilor în care ichtiosaurii stăpâneau pământul în toată întinderea lui.

Interesul publicului a fost deşteptat pentru animalele preistorice de către o serie de descoperiri, de un interes extraordinar, mai ales când de câţiva ani a fost descoperit cel mai mare animal ante deluvian: Diplodocus longus Carnegie, şi când miliardarul american Carnegie a dăruit modelele turnate după scheletul acestuia regelui Angliei, prezidentului republicei franceze şi împăratului Germaniei!

Aproape sigur, atunci şi-a dorit vreunul din cititorii acelor ştiri să vadă odată aceste animale preistorice, executate în mărime naturală şi în forma care trebue să fi existat vreodată!

Dacă impun scheletele animalelor în muzee este mult mai interesant să le putem admira în adevărata lor înfăţişare. ca şi cum ar fi acoperite de carne şi piele şi fără să micşorăm prin aceasta câtuşi de puţin importanţa vizitelor muzeelor! De aceea a fost o idee genială aceea a cunoscutului negustor de animale Hagenbeck din Hamburg, care a expus în mărime şi formă naturală, mai mult de 30 de animale diferite, în parcul său din Hamburg, pe marginea unui lac! Intreprinderea a fost executată cu multă ştiinţă şi artă de Palenburg, unul dintre cei mai iscusiţi sculptori de animale din Germania, care a exersat ani de zile studii preliminare, până să modeleze animale ca acestea uriaşe!

A vizitat toate muzeele Europei cari adăpostesc fosilele animalelor! A făcut studii lungi în muzeul de istorie naturală din New-York, unde sunt expuse cele mai noi descoperiri în această ramură a ştiinţei. Apoi, păşi la construcţia şi modelarea animalelor! Modelele au fost întâi executate în pământ şi fotografiate! Aceste fotografii au fost arătate din nou domeniului palentologiei, care le-a corijat! Abia după aceasta au fost turnate în ciment!

Grădina zoologică a lui Hagenbeck, a căpătat prin aceasta o nouă putere de atracţie şi, mulţumită ei, cititorii acestei reviste au putut să vază în diferite numere ale revistei, reprodusă în fotografii o parte din lumea veche. Aceste fotografii însă trebuesc complectate printr'un text explicativ şi, care să dea cititorului o ideie generală despre toate animalele preistorice din ziua de astăzi.

Animalele uriaşe, au trăit mult înainte, ca omul să fi apărut pe suprafaţa pămîntului: trebue să fie 5—10 milioane de ani, de cînd aceste animale, trăiau se înmulţeau şi mureau!

S'au găsit resturi ale acestor animale parte în Belgia, Franţa, Rusia şi Germania dar în special în America-nordică şi anume în ţinutul Wyoming; iar azi în Africa germană sud-estică sunt aproape reptile, trăiau pe pămînt ca şi în apă: parte erbivore, parte carnivore; unele din ele erau transiţii dela peşte la pasăre, peşte la mamifer şi în fine pasăre-mamifere! Un caracter general îl formează colosala mărime a corpului, care întrece cu mult mărimea animalelor ce trăind azi ni se par colosale! Ştiinţa nu a uitat să clasifice şi aceste animale din care nu descriem de cît cele mai importante! Avem: Enoliosaurienii sau balaurii de mare; Pterosaurienii sau şopîrle sburătoare; Saurienii sau şopârlele uriaşe; Dinosaurienii, Anomodanţii; Pytomorfii, şerpi, broaşte ţestoase şi crocodili! Cele mai mari specii de animale îşi au origina în clasa Dinosaurieniilor! Reptilele acestor fosile, se găsesc în păturile triasice, „eurienc" şi calcare! In America de Nord s'au făcut descoperiri importante! Unele din ele arată excelente asemănări cu paserile. Corpurile lor erau acoperite cu plăci osoase şi solzi cornoşi ca la crocodilii ce trăesc în epoca noastră! Se deosebesc între Dinosaurieni după forma corpului şi-a dinţilor în special, patru grupe:

a) Atlantosaurienii, cari aveau: membre egale; 2 dinainte şi 2 dinapoi cu câte 5 degete; cel mai mare era: Brontosaurul măsurând 25 m. lungime. Se pare însă că Atlantosaurul ar fi avut 30 m.

b) Ornitopozii, adică Dinosaurieni cu picioare de pasări şi cu cavitatea iliacelor foarte asemănătoare lor; deoarece membrele anterioare erau mult mai scurte de cît cele posterioare; ele aveau ceva din alura cangurului de azi: cel mai important reprezentant este: Sguanodonul!

Cea de a treia grupă o formează: Stegosaurii avînd ţepi şi plăci de os pe piele, asemănîndu-se cu cangurul, picioarele asemănîndu-se lui şi cu 5 degete! Vin apoi: Ceroptozizii, cu enorme coarne pe cap, cu membrele deopotrivă de lungi şi purtînd în loc de degete copite!

Cea de-a cincea grupă, o formează Pteropozii, cari ereau prevăzuţi cu membre anterioare foarte scurte şi cu ghiare înarmate precum şi cu o coadă lungă şi groasă; aceştia sunt cei mai mici reprezentanţi ai clasei Dinosaurienilor. Indreptîndu-ne acum, către grădina lui Hagenbeclk ne impresionează mult, reproducerea lui Diplodocus Carnegie. E înalt de 4 m. gîtul lung de 5 şi capul foarte mic în proporţie cu întreaga-i înfăţişare! Acest monstru s'a hrănit numai cu plante şi a trăit numai în apă. Picioarele în formă de copite ne dau a înţelege că animalul a umblat mult prin terenuri mlăştinoase. Diplodocul, este un Atlantosaurian! Deci aparţine primei grupe de Dinosaurieni. Trebue că plantele cu cari se hrănea să fi fost de o specie foarte moale lucru ce ni-l dovedeşte lipsa totală a măselelor şi dinţii incisivi sunt foarte puţin desvoltaţi!

O grupă plină de viaţă ne arată doi triceraptozi, cari stau înfuriaţi unul în faţa altuia şi un al treilea mic ce priveşte cu frică lupta ce trebue să se deslănţue!

Cum am spus mai sus, triceraptosii, aparţin tot clasei Dinosaurienilor şi sunt aşa numiţi din cauza celor 3 coarne, din cari: 2 deasupra ochilor şi pe botul prelungit în formă de cioc. Afară de aceasta, aveau şi un guler cornos, cu ţepi cari se aşezau în ordine perpendiculară, în momentul excitării animalului! Tot corpul acoperit cu plăci şi ridicături osoase, cari de sigur nu opuneau prea multă rezistenţă coarnelor semenilor lui, îi dădeau o înfăţişare cu adevărat fantastică!

Despre mărimea acestui monstru antideluvian vă puteţi uşor face ideie, gîndind numai că corpul lui avea o lungde peste 2 m.

Şi Stegozaurul ne este de asemenea cunoscut din clasificarea de mai sus. Acesta era un animal colosal; foarte greoi, era caracterizat prin 2 şiruri de plăci osoase, ascuţite cari plecînd dela cap, formau o creastă rigidă pe spatele animalului; iar coada bine înarmată de o prelungire foarte ascuţită. Acest monstru erea adesea pradă animalelor mai mici, însă bine înţeles mai agere! Fiind erbivor îi lipseau dinţii canini, capul şi creierul lui, de un volum foarte restrîns! Acest prost animal, ajunge să fie mîncat de Brontosauri, mult mai mici; ca de pildă: Creosaurul. Această monstruozitate, era lacomă şi deci un Stegozaur de aceştia enormi era tocmai „raţia lui zilnică"!

Pînă acum, diplodocul trecea de cea mai mare amfibie a primelor epoci ale solului! Ultimele descoperiri din Africa germană de sud-est, arată că existau însă şi animale cu mult mai mari! Deja de mai mulţi ani, savantul Rek, a făcut săpături, cari au dat la iveală scheletele şi oasele foarte bine conservate de altfel ale acestor bestii anti-deluviane!

Expediţia a lucrat aproape 2 ani lîngă muntele „Tendagura", la 4 zile de portul Lindi, unde ereau ocupaţi 200 de lucrători negri. Descoperirile mai însemnate fură făcute tot în straturile cele vechi!

Rezultatele primului an de lucru fură: 700 lăzi cu 22.000 kgr. oseminte, cari fură trimise la Berlin. Majoritatea acestui prim transport o forma: oasele extremităţilor Saurienilor, lipsind: coaste, vertebre şi mai ales cranii. Astfel a trebuit să se sape mai departe, şi abea cea de-a doua perioadă de săpături a dat rezultate ce au întrecut ori şi ce aşteptări.

De data aceasta au lucrat 400 lucrători ce au scos la iveală 30.000 kgr. de oseminte.

De data aceasta obiectul principal îl formau: coastele, vertebrele, fragmente din oasele craniului şi chiar oase întregi. Oasele găsite aparţineau animalelor din clasa reptilelor care au trăit în epoca calcarului şi cari erau mari ca diplodocul.

Ce dimensiuni enorme aveau aceste animale putem vedea din faptul că: braţul diplodocului Carnegian fiind de 95 cm. acela găsit avea 2.10 m. S'a găsit o vertebră cervicală de un metru şi 20 (1.20) deci: o coloană vertebrală de 8 m. lung. Coaste de 3.50 m. lung. şi 15 cm. lăţime. O mulţime de monştri necunoscuţi au fost daţi la lumină!

Printre altele: ultima falangă a unui deget de: 30 cm. lung., 20 lăţime, 15 grosime! Sguanodonul, era un animal foarte curios ce reprezintă: tranziţia între manifere-pasăre, cu toate că spatele are o formă rotundă.

Membrele anterioase au deja ceva din caracterele sburătoarelor!

Animalul se slujea probabil, numai de picioarele de dindărăt, cari aveau 3 degete. Gîtul Sguanodonului ne aduce aminte de păsări, botul lui deasemenea tinde către forma ciocului! Sguanodonul are coada cea lungă care îi slujea de sprijin, cum îi slujeşte azi cangurului.

Are la membrele anterioare 5 degete, 3 din acestea merg în prelungirea braţului ca ale omului, iar celelalte 2, formează cu acestea un unghiu drept!

Degetul care corespunde falangei celei mari este îmbrăcat cu o piele tare cărnoasă, ce-i da aspectul unui pumnal. Această armă trebue că i-a ajutat foarte mult cu toate că era de un caracter blînd!

Nu se prea hrănea cu plante! Ştia să înoate bine şi deci trăia prin mlaştini! Oasele îi sunt goale ca la păsări, iar forma pîntecului deasemenea ne aduce aminte de acestea. Schelete de Sguanodon în Anglia şi mai ales în ţinutul Hanovrei se găsesc. Animalul putea avea pînă la 9 m. lung. iar cînd alerga în picioare avea 4—5 m. înălţime.

O întîlnire cu el nu era de loc plăcută! In parcul dela Hamburg se găsesc şi animale de acelea care arată tranziţia de la mamifer la peşte:

Partea dinapoia corpului era împărţită în 2 aripi înotătoare, găsim de acestea însă şi la umeri. Ele distingeau pe Ichthyasauri. Şi tranziţii dela mamifer-pasăre, care avea întinse între membrele posterioare pieliţi cu ajutorul căror sburau ca liliecii noştri!

Existau animale şi cu dinţi (Păsări) ca de pildă Hesperonus regalis, care după formă seamănă pinguinilor: cu ciocul lung, cu dinţi mici, coada scurtă, picioarele de înotat mari!

Pasărea-peşte: Ichtiorius care arată trecerea dela peşte la pasăre, cît un porumbel, cu aripi desvoltate!

De sigur, că, nici una din aceste păsări nu putea să sboare aşa bine! Tocmai aceste animale, sunt pentru cercetarea istoriei evoluţiei vieţii pe pămînt de cea mai mare importanţă! Suntem încă la începutul cercetărilor, cari cu timpul, vor aduce tot mai multe amănunte sigure, despre viaţa şi felul acestor animale. Intîmplarea asiduă a savanţilor face să se dea lucruri tot mai noi, la lumină cari pun învăţaţilor probleme noi de deslegat!

Se pare că natura n'a vrut să facă cu aceşti monştri de cît o experienţă înainte de a popula pămîntul cu fiinţe mai mici însă mai bine preparate în lupta pentru existenţă!

Dinu S. Bojdan

ENERGIA ELECTRICA
ŞI
APLICAŢIILE SALE INDUSTRIALE

de **LUCIEN POINCARÉ**

Toată lumea zice că viitorul va fi al electricităţei şi de sigur strălucitoarele cuceriri actuale ne dau voie să avem cele mai mari speranţe pentru viitor.

In câţiva ani, întrebuinţarea curentului electric a transformat mijloacele noastre de luminat, transport şi industria noastră chimică; telegraful şi telefonul au modificat complect condiţiile de viaţă socială; descoperirile asupra radiografiei şi înaltei frequenţe au adus schimbări de seamă în arta medicală şi apoi fiecare ştie că studiul corpurilor radioactive a condus pe fiziciani la îndrăsneţe concepţii asupra existenţei materiei şi asupra legilor de mecanică: în ochii multor savanţi moderni, fenomenele electrice trebuesc considerate de mai înainte ca având în natură un rol preponderant, particula de electricitate, electronul fiind substratul universal.

Toate aceste progrese fură atât de repezi încât omul care le admiră cuprins de o adevărată încântare, se lasă dus cu mintea afară de domeniul faptelor ştiinţifice stabilite şi se pune să viseze la aplicaţiile viitoare ale electricităţii mai prodigioase încă ca acestea de astăzi.

Electricitatea, păstrează din contră pentru cele mai multe din persoane, un caracter cu totul străin; misterul care o înconjoară duce chiar spiritele cele rezervate la îndrăzneli de gândire ce nu se cunosc, şi chiar şi cei îndrăzneţi când e vorba de alte manifestaţiuni naturale cunoscute şi întrebuinţate de mult timp.

Nu e rău, ca la baza unui studiu asusupra electricităţii, să se examineze cauza, pentru care cu toate atâtea căutări fericite, această parte a fizicei să continue a părea un domeniu, care mai mult ca alta păstrează oarecare lucruri ascunse şi secrete, şi e interesant de a căuta dacă această aparenţă este în realitate serios întemeiată.

La drept vorbind fizicianul chiar cel mai savant nu ar putea să dea nici un răspuns satisfăcător la chestiunile care publicului îi par foarte simple şi cu toate sforţările demne de admiraţie el nu ştie încă care este adevărata natură a fenomenelor electrice. Ce poate el să zică acelora care doresc să reprezinte printr'un mod tangenţial un curent electric, căci se aşteaptă să vadă ceeace se petrece într'un fir conducător de electricitate sau să atingă într'un fel oarecare liniile de forţă ale unui câmp magnetic? Dacă nu vrea să-şi recunoască neputinţa, e nevoit să întrebuinţeze comparaţiuni, adevărate metafore ştiinţifice, care îmbracă ne-

ştiinţa cu nişte haine rău ajustate, dar care face ca ea să mai dăinuiască.

Dacă te gândeşti puţin, vezi că încurcătura în care se găseşte savantul ar fi tot atât de mare dacă i-ai cere o explicaţie complectă a unor fenomene fizice chiar din cele mai cunoscute. Ce va răspunde el de exemplu indiscretului întrebător care ar vrea să ştie pentru ce un corp este mai cald ca altul, cum se propagă căldura într'un fir conducător, sau încă cum se naşte şi dispare, în timp ce se distrug sau apar alte forme de energie?

Dacă, înaintea uneia din aplicaţiile cele mai simple ale curentului electric, presupunând că avem o mică sonerie electrică în faţă, fizicianul se găseşte puţin jenat când e întrebat cum energia pilei se duce dealungul firului, şi cărei modificări în fier îi corespunde, magnetizarea electro-magnetică, nu e drept să observăm, că nu va putea pe deplin să satisfacă pe întrebător.

Fără multă vorbă, mergând la baza lucrurilor, nu putem considera în adevăr ca misterioasă existenţa legăturilor între particulele care constitue un solid şi care permit transmisiunea şi tensiunea dea lungul firului care face de neexplicat cauza vibraţiunelor electice, vibraţiunile clopotului şi ca plină de întunecime natura greutăţei care face ca balanţa să oscileze. Astfel intervin eventualităţi, acţiuni care fac ca lucrurile să fie considerate mai mult sau mai puţin misterioase, după întâmplarea care de multe ori singură a adus descoperirile. Astfel educaţia, ereditatea poate, devin factori de seamă care fac ca curiozitatea noastră să aibă anumite grade.

Copilul de astăzi care dela naşterea sa va fi văzut lumina electrică, care va fi auzit vocea telefonului, care va fi făcut primii paşi într'o stradă brăzdată de tramvaie, nu va crede de sigur atât de prodigioase aceste aplicaţii care au umplut de uimire generaţia actuală.

Misterul va mai vieţui dar el va părea mai puţin străin; va fi asemănător cu acele sgomote pentru care urechea obişnuită devine nesimţitoare şi inconştientă, ca acele parfumuri, care întrebuinţate prea mult, nu mai pot fi simţite cu simtul mirosului.

Poate chiar unii le va nega şi va trebui să le amintim că nu e deajuns de a nu le mai privi pentru a le împrăştia. Imperfecta adaptare a simţurilor noastre şi insuficienţa lor explică în deajuns pentru ce noi nu ştim să construim reprezentaţii care să fie în perfectă conformitate cu realitatea obiectivă.

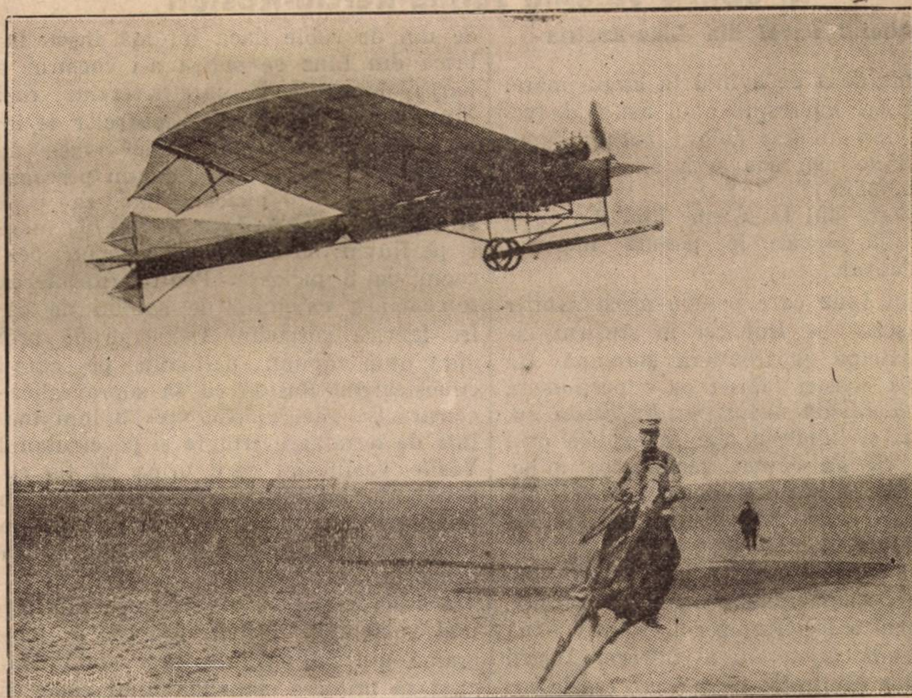
(Va urma).

Stefan Cantemir
Roman

In apropiere de Surat (India), se află un grup de mici state numite Dangs, cu o populaţie de 33.000 locuitori.

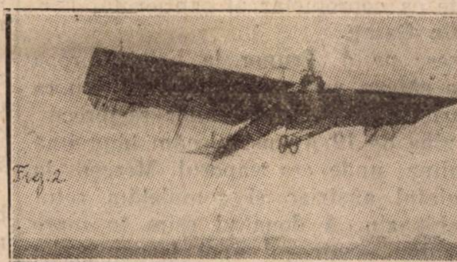
Kali era zeiţa indiană a distrugerei; era soţia lui Siva. In onoarea ei secta Thugilor îşi strangula victimele.

Aeroplanul „Antoinette"



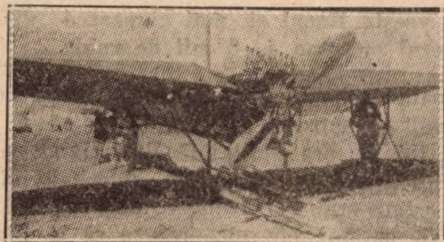
1) Un instantaneu ce ar părea nereal; şi cu toate acestea e adevărat, probă „Antoinette" în zbor

Aeroplanul ce se vede în gravurile alăturate e inventat de inginerul francez **Levavasseur.** După cum se vede, acest abil francez a dat monoplanului său o formă



2) Monoplanul „Antoinette" în plin zbor văzut pe dedesubt. (Se disting toate organele esenţiale. Singur aviatorul e eclipsat de corpul şi aripa dreaptă a aparatului)

cât se poate de curioasă. Deasupra planurilor sale sunt suprapuse o pereche de aripi, ce-i dau în sbor înfăţişarea unei adevărate libelule gigantice. Acest aeroplan, denumit „Antoinette", a stârnit mult entuziasmul în lumea admiratorilor aviaţiunei. Acei ce l'au văzut în salonul de aviaţiune „Antoinette" au rămas cu drept cuvânt extaziaţi; dar se îndoiau, dacă această considerabilă insectă va vroi să-şi ia zborul spre albastru cerului.



3) Aeroplanul în repaus; vedere a părţii dinainte.

„Numai să sboare", exclamau cei ce'l admiraseră, expus în salonul „Antoinette". Spre satisfacţia acelui ce'l inventase şi construise, D. Levavasseur—şi spre onoarea şi progresul aviaţiunei moderne „insecta-maşină" „Antoinette" şi-a îndeplinit menirea. In cursul lunei Aprilie 1909, pe câmpul de aviaţiune Châlons „Antoinette", pilotat de renumitul aviator **René Demanest**, îşi luă sborul, în uralele delirante ale spectatorilor, care priveau cu aviditate cum spinteca aerul această insectă-maşină, ce părea o libelulă uriaşă, iar pilotul ei, D. R. Demanest, călare pe un „Pegas".



3) Aviatorul René Demanest la comandă.

Stelian Ionescu

Din „l'Illustration"

Note de călătorie

Al doilea voiagiu Sulina-Kerciu-Rostoff

Santierul naval din Linz-Austria

Inainte de a ne avînta în largul mărei şi a descri impresiile unui astfel de voiagiu, cred necesar câteva notiţe asupra fabricei de mai sus şi a similarelor ei din România.

Şantierul din Linz este unul din cele mai vechi pe care le posedă imperiul austro-ungar.

Oraşul Linz care posedă acest şantier este aşezat pe Dunăre, în Austria de sus, aproape de frontiera germană. Infiinţarea acestei fabrici pe o porţiune a Dunărei dificilă navigaţiei din cauza curentului şi fundului mic se explică prin faptul, că s'a căutat vecinătatea minelor de fier şi cărbuni, două materiale fără de care aceste fabrici nu-şi au raţiunea de a fiinţa.

Acest şantier numără la existenţa lui, câteva decenii Astfel nu e de mirare, că Linzul a fost furnizorul esclusiv până mai acum câţiva ani al întregei Austrii şi ţărilor limitrofe. In special vasele armatorilor din România erau construite la Linz. Statul român era tributar industriei navale austriace.

In răstimp s'au înfiinţat şi la noi, la T.-Severin şi Galaţi fabrici de construit vapoare şi şlepuri.

Totuşi materia primă fierul, se importă laminat gata, neexistând în România uzine de turnătorie ca în Austria şi celelalte ţări. Nu avem mine de fier şi deci trebue să-l importăm din Anglia sau Germania, Austria sau Rusia. Totuşi fabricele noastre, făcând mari sacrificii au parvenit să rivalizeze cu similarele lor din ţările vecine. Graţie muncei extraordinare depusă de conducătorii acestor fabrici, prin adoptarea a cea mai mare parte din ceeace technica navală modernă utilizează la fabricele din alte ţări, pentru vasele inofensive ale marinei comerciale, în special şantierul din Galaţi al d-lui Fernic poate fi echivalat cu celelalte de pe Dunărea de sus. Deşi cele vechi îşi au reputaţia stabilită, totuşi puţină răbdare... şi faima lor, nu va mai întuneca aureola străduinţei, celor ce cu atâta dragoste de ţară caută să le înzestreze cu roadele ştiintei industriei din Occident.

Ambele şantiere româneşti construesc vase tot atât de solide şi elegante ca şi cele străine.

Un pescar din Rostoff pe Don îşi comandă o barjă la Linz

Gospodin Alexievici, pescar bogat din Rostoff, voind să-şi estindă afacerile comerciale se decide să se facă şi armator. Intreabă pe unul, cercetează pe altul, până ce în fine se decide şi porneşte la şantierul de construţiuni navale din Linz.

Acest şantier i s'a recomandat ca unul ce lucrează bine şi eftin... Mai dă gospodinul mai lasă jupânul, tura, vura, învoiala s'a făcut... Pentru suma de două sute de mii de ruble dacă nu mă înşel, fabrica din Linz se obligă a-i construi o barjă—denumire pe care riverenii ruşi din Azov şi Don o dau vapoarelor de felul celor din acele părţi adică vase de la 500 la 1500 de tone, cu un pescagiu de maximum 10 picioare iar ca construcţie să le permită a naviga pe mare şi pe fluviu; de 800 de tone cu un pescagiu de 8 picioare. Pentru executarea întocmai a caietului de sarcini de către fabrică gospodin Alexievici dă procură unui căpitan dalmatin pe care-l cunoştea din Rostoff ca să supravegheze construcţia vasului. Cu vreo 3 luni înainte de terminare trimite şi pe căpitanul Vasile Vasilievici care urma să fie comandantul vasului, după ce-l va lua în primire. Am dat aceste detalii pentru a se putea înţelege mai bine cele ce vor urma.

A treia zi de la sosirea mea din primul voiagiu la Rostoff, primesc o telegramă din Sulina prin care eram solicitat să primesc comanda unui vapor şi a-l duce în Rusia.

In cazul afirmativ să răspund telegrafic d-lui Fernic la Galaţi, ceeace am şi făcut.

Mi se răspunde, să viu la Galaţi cu primul vapor, unde să mă pun în contact cu inginerul şef al şantierului din Linz, — care peste câteva luni reprezenta marile stabilimente technice din Trieste ca copropietar al şantierului Fernic din Galaţi.

Găsesc pe d. Pruner la hotel Europa şi din câteva vorbe ne înţelegem asupra onorariului şi a condiţiunilor reciproce.

In ziua de 12 August plecăm împreună la Sulina, unde era vaporul. Mergem la consulatul austriac şi completăm rolul de echipagiu. A doua zi eşim în mare şi regulăm compasul apoi facem proba maşinei care trebuia să dea 10 mile pe oră.

Proba s'a făcut cu un expert al C. E. D. şi un căpitan englez. Eu şi cu căpitanul rus fiind părţi interesate în această afacere nu aveam nici un amestec.

Proba a dat 10.8, 10.9 aşa că a întrecut obligaţiunea.

Cum voeşte Rusul să mai ciupească şantierul cu vreo 4—5 mii de ruble

Cu toată proba făcută cu experţi străini, rusul — patronul — montat de căpitanul lui, nu era mulţumit. Pretextând trepidaţiile corpului, arborada, diferitele cabine ce nu erau construite conform caietului de sarcini, etc. etc., refuza să iscălească procesul verbal de recepţie văzut şi plăcut...

Rusul dăduse prima rată — trebuia plătit în 3 rate, a 70 de mii de ruble — şi refuza recepţia, dacă din cauza diferitelor defecte nu i se va scădea 5 mii de ruble, sumă la care evalua el defectele de construcţie!...

Văzând aceste neînţelegeri şi cum în calitate de comandant, aveam răspunderea vasului, pentru ca să nu-i dea cumva în gând rusului s'o ia la à la rusa— s'o şteargă într'o noapte — am pus 3 gardieni de afară să pazească cu schimbul noaptea vaporul.

Eu dormeam la hotel, iar echipagiul împreună cu căpitanul la vapor, erau ruşi, aşa că ar fi putut foarte bine s'o şteargă noaptea.

Cât pentru actele vasului, se descurca el cu autorităţile ruseşti. Odată la el în ţară, fabrica ar fi jucat cum îi cânta el, aşa că în loc de 5 mii de ruble i-ar fi ciupit cu 15—20 de mii... în tot cazul fabrica ar fi avut multe neajunsuri. Unde mai puneţi, că s'ar fi putut spune: că dacă avea un căpitan austriac, ruşii nu ar fi putut fugi. Pentru că a fost un căpitan român, ori că a fost prost, ori a fost mituit... şi d'aia au putut ruşii să fure vaporul. Cu toată opunerea şi supărarea căpitanului Vasile Vasilievici, eu am instalat gardienii mei pe bord şi nu mi-au trebuit nici 2 zile pentru ca teama mea să se justifice. A doua noapte pe la ora 1 a. m. sunt deşteptat din somn de mai multe lovituri puternice în uşa camerei mele. Mă scol şi când deschid uşa, dă busna în cameră unul din gardieni, spunându-mi că mecanicul rus face presiune şi că tot echipagiul împreună cu căpitanul şi armatorul stau pe covertă, gata de virat ancora.

In mai puţin de 5 minute sunt îmbrăcat şi cu o trăsură peste 10 minute eram la vapor. Când m'a văzut armatorul şi căpitanul Vasilievici au rămas ca trăsniţi...

Intreb de rostul presiunei şi îngăimând nu ştiu ce pe ruseşte, termină spunându-mi că s'au îmbătat mecanicii şi cu focarii şi au făcut presiune... dar că ei nu ştiu altceva nimic.

Mecanicul de garanţie era în adevăr beat şi închis în cabină dar rusul era mai treaz ca mine care mă sculasem atunci.

Dau ordin imediat să dea focurile afară şi să descarce căldarea.

Apoi sculând mecanicul de garanţie, îl pun să demonteze câteva piese pe care le-a băgat în cabină şi apoi toate lumea la culcare...

A făcut mare haz inginerul fabricei de păţania ruşilor. In fine după toate intervenţiile pescarului pe la Bucureşti— ministrul rus,—Linz, Trieste şi Petrograd, văzând că nu capătă nici un rezultat, se decide şi recepţionează barja. In ziua de 18 August plecăm spre seară, luînd drumul Kerciului.

In ziua de 20 August se face vizită medicală şi a tamojnei şi plecăm din Kerci eşind în Azov pe la orele 12 m.

După o oră de marş începe furtuna la fel cuu aceea ce avusesem în voiajul trecut cu elevatorul. Primele 2—3 ore am mers cum am mers, dar pe la orele 5 p. m. nu numai că nu făceam mai mult de o milă jumătate pe oră, dar nu se mai putea guverna cu nici un chip... Vasul fiind gol toată prova era afară, aşa că o deviaţie de 2—3 gr. de la drum eram aruncaţi travers, când în dreapta,

când în stânga. Mă decid să ne înapoiem le Kerci până ce furtuna se va mai calma. Drumul pe care-l făcusem în 5 ore l'am făcut într'o oră şi jumătate. Am ancorat la adăpost şi noaptea la orele 12, vântul scăzând, am eşit din nou în Azov de astădată liniştit şi a doua noapte am ancorat în faţa podului de peste Don.

Dimineaţa intrăm în port şi ancorăm la acelaşi cheu din faţa vămei la care ancorasem remorcherul şi elevatorul rândul trecut.

Impreună cu inginerul, după terminarea formalităţilor, pornim la hotel Moscovschi, apoi în căutarea unui avocat special de acte maritime.

Trebuia făcut gajul maritim asupra vasului pentru restul ce mai avea de plată armatorul.

In Rostoff era un singur om special, care cu două zile mai înainte avusese un fel de paralisie care-l pusese în imposibilitate de a vorbi şi scri.

După vreo 3—4 zile fiind ceva mai bine, a putut să facă actele, după care misiunea mea era terminată.

Inapoerea în ţară trebuia s'o fac cu trenul, căci vapor direct nu era, aşa că aşi fi pierdut prea mult timp şi m'ar fi costat scump.

Din obiceiurile pământului. — Cum se transportă în Rusia sume mai mari de bani chiar în interiorul oraşului

Intr'una din zile, cum stam şi priveam de pe terasa hotelului la trecătorii de pe stradă, numai ce văd că apare într'o goană nebună o trăsură, în interiorul căreia erau doui oameni. La picioarele lor nişte pachete.

Inaintea trăsurei doui cazaci, în dreptul scărilor de ambele părţi câte un cazac, iar în urma trăsurei alţi doui cazaci. Era un fel de val vârtej, goana în galopul cailor.

Intrigat de acest fapt, întreb pe un domn de lângă masa mea, ce însemnează această goană?...

Vecinul meu de masă, mă priveşte peste ochelarii încadrati cu aur, şi cu un zâmbet din care uşor puteai vedea amărăciune şi întristare, — provocată de curiozitatea mea îndreptăţită îmi răspunde scurt: „Este un transport de bani"...

Din jurnale aveam cunoştinţă, de starea de lucruri din Rusia, de faptele — răslete e drept — de brigandagiu, săvârşite ziua nămiaza mare, prin diferite oraşe ale Rusiei; de asasinate chiar, dar toate acestea mi se păreau că aparţin mai mult domeniului fanteziei gazetăreşti, decât realităţei.

Imi păreau neverosimile întru cât nu îmi puteam imagina că se pot petrece astfel de lucruri, ziua şi în oraşe chiar. Mintea mea refuza să perceapă fapte de asemenea natură. Aşa că, de şi vecinul meu de masă părea că nu-i este plăcută întrebarea mea având aerul de a rezuma în cele 3—4 cuinte curiozitatea mea, totuşi insistai a-mi da lămuriri mai precise, a-mi explica mai detaliat cele ce vedeam. Resemnat, la început foarte econom la vorbă, începu a-mi spune cele ce urmează:

„La noi în Rusia banii publici şi chiar „particulari — ai băncilor în special şi „bine înţeles sume mai mari — se tran-„sportau dela un oficiu la altul sau gări, „după cum vezi cu trăsura, însoţită însă „de doi cazaci.

„Mersul convoiului era normal, adică „mersul obişnuit al unei trăsuri pe stra-„dă. In ultimul timp însă — 1910-1911 — „s'au întâmplat ca aceste transporturi de „bani să fie atacate şi jefuite în mijlo-„cul oraşului ziua nămiaza mare, hoţii „omorau sau răneau persoanele ce în-„soţeau banii.

„Faţă cu această stare de lucruri, care „se menţine încă anarhică guvernul a „luat dispoziţia ca toate transporturile „de bani să fie însoţite după cum vezi „de o gardă de 6 cazaci, iar mersul ca „măsură de precauţiune, să se facă în „goana cea mai mare...!

„E foarte prudentă goana, căci presupu-„nând un atac al convoiului de către „briganzi, ei nu ar avea timpul material „de a opri acest val vârtej şi deci în acest „caz s'ar alege numai cu asasinarea „unuia sau doi oameni, scăpând ceilalţi „cu banii. Cu atât mai mult cu cât toate „aceste transporturi de bani se fac în tim-„pul când străzile sunt mai populate"...

„E o stare de lucruri, din nenorocire anormală.

„Spiritul de rebeliune, se întinde, din „ce în ce mai mult..." Aci interlocutorul meu priveşte în juru-i puţin cam speriat de cele ce avansase şi... tace. Inţelegând starea lui sufletească, am schimbat subiectul conversaţiunei pentru a-l convinge şi linişti în acelaşi timp că întrebarea mea n'a fost decât urmarea logică a curiozităţei de strein care doreşte să cunoască obiceiurile pământului pe care-l vizitează pentru prima oară.

Cum se recapătă paşaportul şi cum obţii viza dela Polcovnic

Terminând formalităţile vaporului Olimpiada pe care-l adusesem am regulat comptul cu inginerul primar. Am predat în regulă vasul armatorului dela care luându-mi rămas bun am plecat să-mi pun în ordine actele de călătorie prin interiorul Rusiei.

Ca acte de călătorie nu posedam decât diploma de căpitan de mare, pe verso căreia este trecută starea civilă — un fel de quasi-paşaport— Cu această diplomă colindasem multe ţări, fără să fi întâmpinat nici o dificultate. Afară de mici desagramente inerente stărei de lucruri şi mentalităţii funcţionarului inferior din Rusia, nu am întâmpinat propriu zis dificultăţi prea mari.

Diplomei să-i zicem paşaport. Paşaportul era predat hotelierului, care la rândul lui îl preda poliţiei mici a oraşului.

Pentru că aveam timp, am pornit'o pe jos la poliţia mică, care nu ştiam unde este

Intreb pe primul gardist ce-mi eşi în cale, unde este poliţia ? El mă priveşte, mă măsoară..., apoi îmi spune... că, ia bociu adna votca — el vrea o votcă — davai dvaţeat copeic, să-i dau 20 de copeici. In loc să mă supere acest lucru — de altfel în Rusia, cu poliţia nu trebue să pari de loc supărăcios, m'a învăţat, căci sistema bacşişului o experimentasem, în mai multe ocaziuni, în timpul acestor două voiaje în Rusia.

Acest sistem cu mici variante poate, este identic cu acela ce se practică în putregaiul tuturor autorităţilor din imperiul turcesc ce va fi în curând de tristă amintire pentru cei ce l'au cunoscut printre statele europene. M'am executat deci şi am dat cele dvaţeat copeic şi ca să-i iau înainte am mai dat şi vre o 3—4 ţigarete. Cu un „blagadariu gospodin" şi un salut milităresc acompaniat de un gest larg cu mâna stângă îmi indică calea ce ducea la poliţia mică. Un local de aparenţă ce nu-ţi inspiră încredere dela primul pas. Ca autoritate poliţienească, e prima la care trebue să te prezinţi pentru drumul ce duce la viza paşaportului. Aci pe o masă erau peste o mie de cărţulii paşapoarte ale locuitorilor indigeni. In Rusia toată lumea trebue să aibă paşapoarte. Dela copil la bătrâni li se liberează paşapoarte pentru 3—6 şi 12 luni.

Fiecare trebue să se prezinte în fiecare lună la poliţie pentru viză. Aşa îmi spunea un poliţist.

Tot aci se aduceau, cei ce contraveneau la regulamentele poliţieneşti. Un beţiv sau o femee beată, unul care era bănuit că a furat nu ştiu câte capeici unui tovarăş de băutură, unul prins asupra faptului furând o sticlă cu votcă, altul o haină a vre-unuia pe care băutura îl dispensase pentru un moment de o îmbrăcăminte incomodă, etc., etc. In fine drojdia societăţei în adevăratul înţeles al cuvântului. In timp de o jumătate de oră cât am stat aci — ca să-mi iau paşaportul — s'au perindat prin acea sală tot felul de indivizi. După o sumară cercetare erau liberaţi sau reţinuţi în arest după gravitatea cazului de erau acuzaţi.

Plânsete, îngenunchieri, mătănii, sărutările pulpanei mantalei, cruci peste cruci etc., etc....

Toţi în zdrenţe, murdari, cu părul şi bărbile în desordine îţi făceau impresia unor animale cu chip omenesc.

Marele scriitor Gorki, are un câmp atât de vast, ca şi stepele Rusiei din care-şi recrutează subiectele neperitoarelor sale scrieri.

Numai cine a putut vedea în de aproape poporul de jos al Rusiei cu deosebire pe mujicul oraşului, pe lucrător şi salaor, poate vedea adevărul în toată accepţia lui, în scrierile lui Gorki.

Numai el, cu spiritul lui de observaţie cu marele lui geniu de a reda pe hârtie cele văzute şi de multe ori simţite, viiaţa cu peripeţiile ei, poate prezenta icoana vie a acestor fiinţe.

Pentru a termina mai repede aci, am strecurat sub transparentul unui slujbaş o jumătate de rublă şi ca prin minune a eşit la iveală paşaportul meu. Cu o condică de expediţie este trimes la vama de la apă, apoi de aci cu un sfert de rublă l'am pornit la vama mare. Aci, după vreo 3—4 sferturi şi jumătăţi de rublă — al naibi paşaport, se poticnea până şi la u-

şierii care trebuia să-l ducă dela un birou la altul — mi-am putut lua paşaportul cu viza şefului vămei — sau poliţiei mari. Cu chiu, cu vai scăpai de aci, însă calvarul nu era sfârşit...

Trebuia ca ultimă instanţă, să fie văzut şi vizat de Polkovnicul oraşului... Cum operaţiunea unei vize în Rusia durează — după împrejurări — după cum văzurăţi, cam mult, am luat o trăsură şi însoţit de un om de serviciu am pornit-o la Gospodin Polkovnic. Aci, de altfel ca şi la diferitele noastre autorităţi superioare — dacă vrei să reuşeşti ca să vezi pe cel mare, un director, secretar general, sau ministru, trebue să te pui sub înnalta protecţie a uşierului respectiv.. !

Deci prima grije ce trebue să ai, este să pui în funcţiune sistema, obiceiul, — la noi francul, doui lei sau chiar cinci lei, după importanţa afacerei— şi i-am zis uşierului de la Gospodin Polkovnic un zdrasti gospodin, însoţit de respectiva rublă.

Iar dacă zdrasti al meu, a fost însoţit de un sunător mai mare, cauza e că peste o jumătate de oră polkovnicul pleca şi deci numai primea. Aşa că pentru a face excepţie cu mine uşierul, m'am executat cu o rublă. Peste cinci minute reapare uşierul, şi cu un zâmbet, în parte protector, în parte prevenitor, al favoarei ce mi se acorda, îmi spune să intru la polkovnic. In faţa unui biurou încărcat de hârtii sta un domn în uniformă, cu fireturi şi decoraţii

Cu un surâs amabil mă primeşte, şi după ce mă prezint, spunându-i nevoia ce mă făcuse să-l deranjez, îi prezint paşaportul. Mă invită să iau loc, apoi după o sumară cercetare a brevetului, îmi spune că „aieta nima pasport !.." — acesta nu este paşaport. Ei, ce te faci căpitane ?.. Nu-i vorbă că tot aşi fi scăpat eu din încurcătură, dar trebuia să mă duc la consulatul austriac, din nou pe la autorităţile pe la care trecusem şi peste toate pierdere de timp. Apoi rublele.. !

Foarte respectos, îi dau explicaţiile necesare adică: pentru noi marinarii este suficientă diploma de căpitan pe versul căreia este trecută şi starea civilă şi că, cu acest brevet am colindat multe ţări fără nici o dificultate. M'a ascultat cu cea mai mare bună voinţă şi când am terminat explicaţiile — tot timpul mi-a vorbit în cea mai perfectă franţuzească— s'a sculat în picioare şi bătându-mă pe spate îmi zice: da, da haraşo! Capetan. A iscălit paşaportul, apoi urându-mi drum bun m-a concediat. Am mulţumit cum am putut mai bine pentru buna voinţă ce-mi arătase şi am eşit. Dar încă nu scăpasem... Trebuia să trec pe la registratură să se mai îndeplinească oarecare formalităţi... cu ... coli timbrate şi chiar timbre.. !

Am mai dat vreo 2 ruble şi.. am scăpat. De acum puteam călători prin Rusia, eram liber... Ufff

Cititorilor ! Când plăcerea sau interesele vă vor mâna spre frontierele Rusiei, să vă armaţi cu toată răbdarea posibilă, iar nervii să-i lăsaţi acasă. Cu aceste două talismane — şi cu ceva copeici de prisos — vă asigur că veţi trece peste toate obstacolele sistemului biurocratic rus şi a obiceiului pamântului.. ! Iar neplăcerile mai mult sau mai puţin a la Rusa le vor suferi cei ce nu vor lua în serios aceste sfaturi.

Rusul luat individual ca om, ba chiar colectivitate, are suflet bun şi nu ai de ce te plânge. Biurocraţia, cu executorii ei, avându-şi sistema şi mentalitatea ei, ea face faima sau mai bine zis defaima Rusiei. In raport cu imensitatea populaţiei, o mână de oameni, oligarhia, cum ar zice un concetăţean socialist, menţine imperiul rusesc, în starea de decădere şi neonste pe care toţi streinii ce au trecut prin Imperiul Ţarilor au văzut-o. Nu aceasta însă ar trebui să fie situaţia la care-i dă dreptul forţa intelectuală ce isvoreşte din cele aproape 200 de milioane de locuitori. E drept că rusul are un spirit greoi, din cauza binecuvântată, că e ţinut în starea de incultură, cu obiceiurile vieţei patriarhale, primitive, graţie acelui pumn de oameni ce-i conduc destinele.

Aristocraţia nesăţioasă ce şi-a arogat drepturi aşa zise divine, asupra nenumăratelor milioane de mujici sugrumă cel mai mic gest de libertate ori cugetare.

Iar când glasuri răsleţe se ridică din nenumăratele milioane sunt sugrumate înainte de a fi putut fi auzite. Nenumăratele fortăreţe închid pentru vecie, avântul de libertate şi de în spre mai bine al eroilor acestui ideal...

Neputând stinge glasul martirilor libertăţei, prin măsuri admiistrative nagaica şi cnutul sunt puse în funcţiune, temniţele îşi deschid porţile, iar stepele Siberiei îşi desfac porii pământului lor nesăţios, pentru a se îngrăşa din corpurile celor ce au luptat pentru libertatea semenilor lor. Totuşi, şi în Rusia se întâmplă câte o minune de toleranţă ; dar vai ! câţi sunt aceşti favoriţi martiri ai unei cauze pentru care-şi sacrifică viaţa ! . A trebuit să fie un Gorki şi un Burzev cu renume mondial pentru ca să reapară la lumina astrului-rege din adâncurile Petru Pavlovschului şi ale neospitalierei Siberii A trebuit să vie protestul intelectualităţei universale pentru ca aceşti martiri să-şi recapete libertatea pentru care atât de mult au luptat şi suferit şi aceasta condiţionată !..

Cunoscând starea lucrurilor şi oarecum obiceiurile din Rusia cu drept cuvânt am fost foarte vesel când în fine mi-am căpătat paşaportul. Să se noteze că acest rezultat venea după un incident avut de mecanicul de garanţie al vaporului ce adusesem.

(Sfârşitul în numărul viitor)

Delaarges

Kaleidoscopul a fost inventat de Brewster în 1815.

Kalidasa era un poet indian care a trăit în primul veac înaintea lui Cristos. A scris trei piese faimoase : Sakuntala, Vikramorvasi şi Agnimitra.

Cum se încălzesc oamenii azi în Europa

Incălzitul se făcea înainte într'un mod primitiv: după ce se zidea din cărămizi şi pămînt o ridicătură se aprindea focul şi se lăsa ca fumul să-şi găsească singur eşire. Acest mod de încălzire se observă chiar azi la popoare mai civilizate. Mai tirziu vedem perfecţionîndu-se acest mod de încălzit, totuşi la ţară la noi se observă în parte vechiul mod de încălzire chiar în Germania în Westfalia unde casele nu sunt aşa aproape. Păreţii uneori

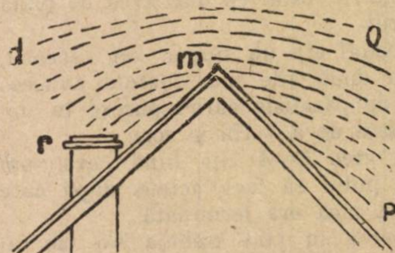


Fig. 1

din lemn sunt cîteodată la 15 cm. departe, iar plafonul e de lemn avînd adesea o deschidere, pe unde te urci în podul cu fîn. Cu toate acestea rar se aprind, ba fumul răcindu-se, cînd trece prin pae, poate afuma foarte bine slănina. Mai tirziu se zidi în spatele ridicăturei un ziduleţ asemenea pe margini, iar deasupra se bolti pentru a împedica flacăra să facă pagube, fumul însă tot pe unde putea el eşea De acestea se găsesc în Elveţia, Tirol, Hessa, etc. şi tind să dispară. Apoi se făcu o gură care dădea afară şi care este şi azi în unele părţi la înălţimea omului chiar, deoarece se temeau să ducă gura prin pod pentru ca nu cumva să se aprindă paele din cauza prea marei călduri La noi se obişnuesc apoi pâlnii de lemn late jos şi

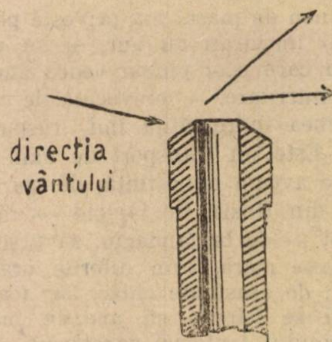


Fig. 2

înguste sus, care conduc fumul prin pod Găsim apoi nişte canale zidite din piatră, cari erau întîi orizontale şi mergeau împrejurul odăei pentru a se urca în sus. Aceste tuburi sunt înlocuite prin tuburi subţiri şi înguste, numite şi ruseşti, care constitue azi hogeagul. S'a făcut apoi să tragă mai bine, făcîndu-se înăuntru poleite (glasate), putîndu-se astfel curăţi uşor.

Se deosibesc două feluri de mijloace de încălzit: **sistemul închis şi sistemul deschis.** In primul putem cuprinde toate sis-

temele la care afară de canalul ce conduce fumul nu mai găsim altă deschidere pe unde să intre aerul rece, în al doilea socotim focul ce arde în aer liber, vatra soba obişnuită, etc., unde aerul care conţine produsele arderei şi care trebue să fie încălzit, se urcă în sus făcînd ca soba să tragă. La acest sistem deschis nu putem să avem pentru fum un drum lung, de oarece fumul s'ar răci, şi nouă ne trebue din contră cald, pe cînd la al doilea sistem vom vedea ce tuburi lungi avem, ca de exemplu la calorifer. Asemenea trebue ca cărămizile coşului să fie încălzite pentru a funcţiona bine focul, ceea ce se întîmplă la coşuri scurte şi cari sunt in funcţiune zilnic. De aceea mai trebue să avem la gura coşului o cantitate anumită cu aer rece, care să poată fi înlocuită cu aerul cald ce vine de la foc şi astfel să poată trage soba, ceeace se întîmpla cînd e rece afară, în caz contrar se aşează multă funingine pe coş şi el se afumă.

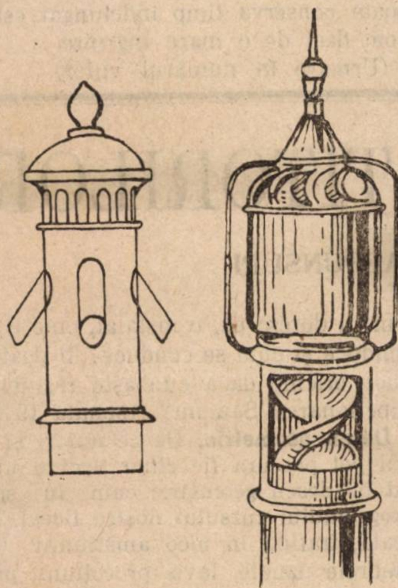


Fig. 3 Fig. 4

De aceea la o sobă joacă rol: **temperatura atmosferei, direcţia vîntului, temperatura coşului şi puterea de ardere a focului.** Căminurile avînd coşurile mai mari prin care pot umbla oameni chiar, răcesc fumul mai repede şi de aceea mai repede se afumă coşurile căminului decît ale sobei. Cînd e temperatura ceţoasă, ele trag greu căci curentul de aer e mic. Cînd căminurile afumă se obişnueşte a se aprinde în coş puţine pae pentru a se restabili curentul prin încălzirea pereţilor şi a aerului din năuntru. Pe acoperiş trebue ca coşurile (gura lor) să fie mai sus ca cea mai înaltă muche a acoperişului de oarece dacă spre ex. vîntul bate din O spre d (Fig. I) ajungînd la gura coşului va tinde să dea fumul în jos de oarece din cauza muchei din m şi-a schimbat direcţia pm în mr. Trebue făcute gurile coşurilor mai sus cam pînă la 50 cm. Nu se recomandă prelungirea coşurilor cu tuburi de fier. Deasemenea nu se recomandă a se încărca gura coşurilor cu motive architectonice ci a se face cu cît posibil astfel ca vîntul să-şi schimbe direcţia în sus (Fig. 2).

In oraşe mari însă sunt atîtea obstacole (Londra) care fac o proastă funcţionare a curentului de aer. Totuşi s'au găsit atîtea sisteme pentru a împrăştia fumul care e oprit de diferite obiecte înalte din prejur.

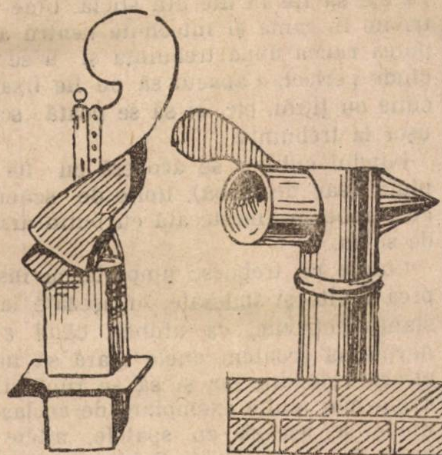


Fig. 5 Fig. 6

De multe ori vântul de sud-vest şi nord-est sunt dăunătoare atunci peste gura coşului se pun la colţuri 4 pietre iar deasupra un bloc rămânînd 4 găuri, gaura din NE se astupă. De obicei după ce s'a aşezat coşul se vede care gaură trebue de astupat. Se pot întrebuinţa şi gata făcute din oale (Fig. 3). Mai sunt polydirectoarele şi alte multe, totuşi e de preferat cel mai simplu. Se întrebuinţează şi din metale, ele se rotesc construindu-se asemenea după principiul morilor de apă sau a turbinelor în formă helicoidală (Fig. 4). Se numeşte aparatul lui Keim şi constă din

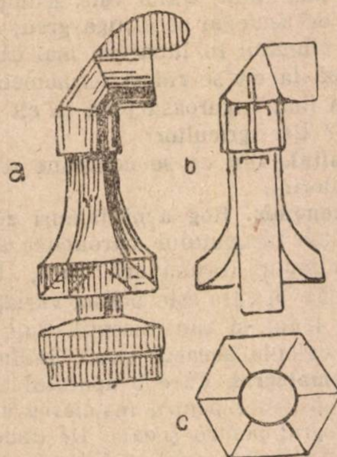


Fig. 7

un tub cilindric în care cu ajutorul unei turbine de vînt se învîrteşte spirala lui Archimede. E astfel construită că poate da fumul afară. Aparate asemenea se văd în fig. 5, 6 şi 7, totuşi ele sunt defectuoase de oarece se astupă sau ruginesc se deranjează deci de multe ori trebuind reparate. Mai bune ca acestea sunt aparatele de supt fumul.

(Va urma) **Coca-nicu**

INSTRUCŢIUNI

pentru conservarea obiectelor de muzeu

(Urmare)

3. BORCANELE (STICLELE) PENTRU LICHIDELE DE CONSERVARE

Borcanele ce se folosesc la conservarea obiectelor in spirt, trebue să fie foarte curate, aşa dar bine spălate, să aibă forma cilindrică, să se poată cu uşurinţă introduce obiectele întrînsele şi să se poată astupa perfect şi ermetic.

Borcanele sunt prevăzute cu dopuri de sticlă foarte bine potrivite în gura lor sau cu capace (plăci) foarte netede ce se potrivesc perfect pe buza borcanelor. Obiectul se aşează în cilindre astfel, ca să se poată distinge toate părţile lui, se introduce apoi soluţiunea încetul cu încetul, astfel ca să nu cuprindă nici o beşică de aer. In fine se astupă perfect.

Capacele cu cari se acoperă borcanele nu trebue să fie prea groase şi nici să fie mai late ca gura acestora.

Borcanele cu preparate în soluţiuni antiseptice se vor observa să nu se golească prin evaporare. In cazul acesta lichidul va fi schimbat complet, spălându-se întâi atât borcanul, cât şi preparatul, cu apă destilată, apoi cu noua soluţie pusă. Lichidul nou va fi compus din 70 la sută alcool. Dopul va fi chituit cu un preparat compus din 70 părţi parafină, 15 părţi ceară şi 15 părţi seu, încălzit şi turnat în jurul dopului.

Lipirea capacului de cilindru se face şi cu o soluţiune de gutapercă sau de cauciuc. O astfel de soluţiune se capătă gata sau se poate prepara în modul următor: Se tae substanţele numite în bucăţele mici şi se topesc, amestecându-se mereu, la căldură. Când s'a prefăcut într'un lichid gros, se amestecă cam $^1/_3$ parte din greutatea aceluia cu său sau $^1/_4$ ulei de in amestecându-se mereu ca să nu fie grăunţos. Un astfel de amestec se poate conserva mult timp.

Borcanele se curăţesc mai bine cu praf de cretă în apă şi cu o piele udă. In urmă se şterg şi usucă cu pânză de in curată sau cu hârtie sugativă (de filtrat).

4. COLECŢIUNI DE SCHELETE

Este de recomandat a se colecţiona şi oase singuratice s. ex. dinţi, vertebre, părţi de cranii, etc. Acestea pot servi la studiul părţilor interioare ale oaselor.

Scheletele mici se păstrează de obicei în cutii cu capace sau cu păreţi de sticlă. Scheletele mari se lasă de obicei în aer liber, sau se pun în dulapuri cu pereţi de sticlă. Scheletele sunt albe sau— din cauza grăsimei — gălbinii, — fenomene ce depind de modul de viaţă, de vârstă, de felul morţii şi de anotimpul în care animalul a pierit. Animalele bătrâne au scheletele mai albe, cele tinere mai gălbinii. Oasele de gâşte, raţe, broaşte de baltă şi în general de animale acuatice exhalează mai întâi apa ce con-

ţin şi în urmă grăsimile. Experienţa dovedeşte, că animalele cari au pierit iarna sau primăvara au timp mai îndelungat casele galbene, ca cele cari au perit toamna.

Dacă scheletele în cursul timpului, s'au murdărit, din cauza prafului şi a atingerii cu mâna, atunci se întrebuinţează la curăţirea lor o soluţiune de potasă (1:20) fierbându-se într'însa şi var. Această soluţiune se subţiază o parte cu cinci părţi apă, se fierb apoi într'însa oasele timp de 2—3 ore, în fine se pun în apă ferbinte dar curată, recindu-le pe încet şi uscându-le în fine la umbră.

Oasele îngălbenite se freacă cu praf de piatră ponce şi apă şi apoi se usucă. Un alt mijloc este de a introduce oasele într'un amestec de 1 parte clorură de calciu proaspătă şi 4 părţi apă şi după ce au stat câteva zile într'însul se spală şi se usucă.

Scheletele mari dau afară grăsimi chiar după mai mulţi ani. Singurul mijloc eficace este de a găuri oasele la capetele lor şi de a le scoate măduva prin ajutorul apei ferbinţi. In fine se umple ţeava măduvei cu gips, prin ce se absorb şi ultimele rămăşiţe de grăsime.

Oasele mici se păstrează în ulei de terebentină, în benzină sau în eter sulfuric.

5. COLECTIUNI DE INSECTE

Ce priveşte conservarea insectelor se recomandă ca cele mici să se lipească cu gumă arabică, pe sticlă sau pe hârtie. Ele se pot conserva şi în glicerină, sau în spirt. Insectele mai mari şi fluturii se păstrează în cutii foarte bine închise, cu fund moale s. ex. de plută. Insectele se fixează pe fund cu ace cu gămălii, ace mai mici sau mai mari, mai subţiri sau mai groase, după cum sunt şi insectele.

Acele sunt sau de alamă zincuită sau de fier, unse cu lac. Aceste din urmă sunt mai bune căci nu ruginesc.

Dacă unui fluture nu i s'a dat forma naturală la aşezarea lui în cutie, sau s'a întins rău, se poate din nou prepara, înmuindu-i mai întâi corpul. Aceasta se întâmplă punându-l pe nisip ud şi aruncând deasupra un pahar sau un clopot de sticlă. Aburii formaţi din apă, moaie indivizii mai mici în câteva ore, indivizii mai mari în câteva zile.

Fluturii se pot muia şi punând într'o oală de flori (glastră) de pământ, se aşează fluturele pe acest pământ şi apoi glastra se expune la vapori produşi de apă fierbinte.

Dacă voim să scoatem acul dintr'un insect, trebue să se moaie mai întâi partea respectivă cu spirt. E bine ca acul ce se introduce din nou să se ungă cu gumă arabică curată.

Insectele se omoară mai bine într'un vas în care s'a pus cianură de potasiu udată cu câteva picături de apă. Gazul produs omoară insectul.

Si aburii de alcool, cloroform, eter sunt proprii pentru uciderea insectelor, numai trebue expuse timp mai îndelungat influenţei acestora.

Cutiile şi dulapurile în cari se conservă insectele trebue să fie foarte exact lucrate, din lemn uscat, ca să nu crepe. Prin crepături pot intra cu uşurinţă duşmanii insectelor (moliile) şi se strică. Capacele să fie făcute din sticlă, bine potrivite în rame şi întocmite pentru a le putea ridica după trebuinţă şi a se închide perfect. Capacul să nu fie fixat de cutie cu ţiţini, etc. ci să se poată scoate uşor la trebuinţă.

Fundul cutiilor se acoperă cu foi de plută, (sau de turbă), lipite de scândură cu scrobeală amestecată cu puţin arsenic de sodiu.

Cutiile nu trebuesc umplute cu insecte prea multe şi îndesate, ci aşezate la distanţe potrivite, ca atunci, când avem nevoie să scoatem unele afară să nu se atingă cele din jur şi să se rupă. Dacă avem mai multe exemplare de acelaş fel, unele se aşează cu spatele, altele cu burta în sus, alături. E bine să se ţină în cutii deosebite insectele de cari avem nevoe mai des la curs. In fiecare cutie (într'un colţ) se aşează o sticluţă destupată cu naftalină, învelită în hârtie şi fixată cu un ac. Tot la 6 luni trebue reînoită naftalina. Dacă totuşi se observă în cutie praf, produs din cauza vreunei molii, ce s'ar fi vârât într'însa, atunci se poate presăra naftalină în abundenţă prin locul liber al cutiei, se lasă 1—2 zile acolo, închizând bine cutia, pentruca să piară moliile.

Naftalina trebue însă întrebuinţată numai în stare curată, căci nu decolorează hârtia. Naftalina, care nu e curată, colorează hârtia cutiei galben sau brun.

Dacă se observă pe vreun insect mucegai, acesta se poate îndepărta introducând insectul într'o soluţiune compusă din 70 părţi alcool, în care s'a disolvat 5 gr. sublimat corosiv şi 50 gr. clorură de amoniu la litru de alcool.

Omizile şi crisalidele (păpuşele) fluturilor să se conserve uscate în cutii, nu în lichide, căci se decolorează repede.

Pentru ca colecţiile de insecte să se poată conserva timp îndelungat este nevoie deci de o mare îngrijire.

(Urmare în numărul viitor).

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Argentina. Rog pe cititorii acestei reviste a'mi descrie această ţară, relativ la climă, producţie, locuitorii cu ce se ocupă, sunt mulţi europeni, ce limbi se vorbeşte mai mult, traiul este scump, existenţa de asemeni se cîştigă greu; cît priveşte climatul în luna cea mai călduroasă pînă la cît se ridică termometrul, iar în cea mai friguroasă pînă la cît se scoboară? Un agricultor.

Asfaltul. Din ce se compune asfaltul? H. Padorini.

Astronomie. Rog a'mi lămuri zilele axacte ale începutului astronomic al celor 4 anotimpuri (primăvară, vară, toamnă şi iarnă). Şi care este norma variaţiei lor, în cei 4 ani, şi anul bisextil. Cum putem şti şi calcula aceasta exact. Băhnaşul.

Cinematograf. Care e aparatul cel mai puţin costisitor pentru instalarea unui cinematograf pentru şcoală. De unde îl pot procura? Care e preţul? Filmele de unde le pot procura şi închiria? Ce garanţie să cere pentru a putea închiria filmile? Doresc ca aparatul proector să fie aşa ca să poată proecta într'o sală care are lungime de 9 m. şi laţime de 6 m. Filmele să conţină învăţăminte pentru viaţa practică. Istorioare din războaie cu caracter eroic. Aparatul poate fi luminat cu petrol! Cît costă? Cînd e luminat electric cît costă? Doresc o mică descriere a aparatului. Piesele. Numirea lor. Modul de funcţionare, de îngrijire, demontare şi remontare. Care piese sunt mai gingaşe? Care sunt mai rezistente? Cînd o piesă s'a uzat cum se poate face în stare de funcţionare? Cînd e prea uzată de unde se poate comanda? Cînd cinematograful aşa cum îl doresc eu, e instalat, cine îl poate conduce şi cum se conduce? Il poate conduce oricine dacă cunoaşte regulele de funcţionare? Sau nu? Abonata 1915.

Desen geometric. De ce autori şi unde îmi pot procura fie chiar vechiu un tratat de desen geometric cam în spiritul programului cursului nostru liceal, secţia reală, tratînd în mod amănunţit despre umbrele uzuale, lavis proecţiuni, proporţia ordinelor arhitectorale (toscan, doric, ionic, corintic compozit), scris în una din limbile: română, franceză, germană, italiană sau greacă? Omicron.

Diverse. Am citit în „Paradoxele longevităţii" a d-lui Eraclie Sterian o teorie prin care acest distins medic demonstrează că sifilisul ereditar a fost agentul morfologic al originei omului. Propriile d-sale cuvinte: 1) omul este un copil degenerat de maimuţă prin ereditate sifilitică; 2) sifilisul ereditar tardiv a modificat tipul omului primitiv prin mărirea unghiului facial şi a capacităţii craniene. Ce credeţi—mă rog—de această teorie? Matei Udrescu, Loco.

Electricitate. Rog pe d. Schmettau şi pe ceilalţi cunoscători a-mi arăta locul de unde îmi pot procura o bobină de inducţie şi o lampă de mercur pentru transformat curentul dela secundar în curent continuu de 0.005 amp şi 300 volţi.

De cîţi volţi şi amp. trebuie să fie curentul primar?

De asemenea modul cum se calculează aceste bobine pentru un voltaj şi amperaj anume în secundar. Sib. C., Ploeşti.

Electricitate. Cum să fac o baterie electrică eu singur. Principalul este ca să am un bec de 25 lumînări. Un elev dela specialităţi

Lînuri. Rog pe științori a-mi comunica unde pot găsi lînuri colorate pentru țesut și ales covoare naționale. O gospodină din Podgoria jud. Muscel.

Mareele. Am tot citit că fluxul și refluxul mărilor se datorește atracțiunei lunei. Cum s'ar putea explica științificește acest fenomen care bine înțeles trebue să aibă influență și asupra vețuitoarelor (plante și animale). Gh. Popescu.

Mitologie. Unde pot găsi „Mitologia Grecilor" și „Mitologia Romanilor". Doresc ca să fie cea mai recentă ediție. Istericus-Brăila.

Nicotina. Cum se poate prepara nicotina din tutun, și care conține o cantitate mai mare, cel fin sau cel ordinar. Alyon.

Pietre prețioase. Rog pe cititori a-mi răspunde în ce continent se găsesc pietrele prețioase, ca: briliantul, rubinul, safirul și unde sunt cele mai mari fabrici pentru șlefuitul acestor pietre. Marcel Smilovici, calea Dudești 116. Loco.

Psihologie. Unde pot găsi o carte de psihologie care să trateze pe înțelesul oricui, autorul și prețul? Mulțumesc anticipativ. Cu stimă G. C. Popovici, abonat.

Telegraful, telefonul: Unde ași putea găsi o carte care tratează despre telegraf, telefon arătînd toate aparatele cu figuri explicative? Un vechiu cititor cercetaș A. B. S. Medgidia.

Teorema lui Fermat. Rog pe cititorii cari cunosc teorema francezului Fermat să mi-o descrie prin revistă. Cititor

Temperatura fundului mărilor. Rog pe unul din cititori a'mi explica, cum se face că apa în fundul Oceanelor, este dată ca avînd un singur grad, cînd știm că în pămînt, căldura merge crescînd la fiecare 33 m., iar în apă scade, avînd + 1° în fundul Oceanelor, chiar pe ecuator? Cum se explică această anomalie? Să cred că din cauza marii presiuni a apei? Dar atunci s'ar opri la + 4°, maximum presiunei, iar nu la + 1°, cînd apa devine și mai puțin densă, un motiv mai mult de a nu putea fi astfel la fundul Oceanelor, unde presiunea ar trebui a da maximum de densitate și chiar un spor, dacă ar fi posibil, iar nu să se rărească? Băhnașul.

Ulei de floarea soarelui. Cum se poate extrage uleiu din semințe de floarea soarelui și de dovleac prin procedeul cel mai lesnicios; dacă sunt și mașini speciale pentru așa ceva; de unde pot procura un catalog ilustrat cu prețul curent, și dacă din ori și ce semințe uleioase se face tot la fel, sau pentru fiecare aparte. Dolvan.

RASPUNSURI

Bobină. D-lui Niculescu. Dacă inima de fier nu se magnetizează câtuși de puțin, atunci firul trebue să fie întrerupt. Cercetați capetele ce iese afară din bobină. Ionescu E.

Chimie. Vechiu abonat. Cărbunele de oase (Negru animal) după cum știu are proprietatea de a decolora lichidele Exp. Facem o pîlnie de hîrtie de filtru acoperită cu negru animal. Peste aceasta turnăm turnesol sau vin p. ex. acesta se decolorează rămînînd fără coloare. Lichidul se va decolora și mai bine, dacă amestecați negru animal cu vinul p. ex. Siropul de sfeclă se decolorează cu negru animal. Dig și Ibi.

Chihlibar. Valerică. Țigaretul dv. se poate strungi și ateliere de strungit și sunt destule pe str. Carol și calea Rahovei. Marcel Smilovici, ceasornicar, Dudești 116.

Cardan. Amator. Această piesă există la automobile. Ea servește pentru a lega între ele motorul cu cutia de viteze, aceasta cu puntea dinapoi. Acest organ, este o legătură articulată, care permite ca axele învîrtitoare, să se frîngă în dreptul cardanului fără ca să se împedece bunul mers al mecanismelor. Fără cardan, ar fi peste putință, ca mecanismul automobilului să reziste la drum chiar cît de puțin, fără ca să nu se strice.

Cardanul se compune din două furci prinse pe o cruce sau în locul crucei un cub cu fețele sferice pe cari alunecă cele două furci, iar totul închis într'o cutie. I. G.

Cărți. — M. Lemberg. Si fizica și chimia sunt cele mai bune și cele mai experimentale de d-l I. Niculescu-Brăileanu. Acestea le găsiți la orice librărie. Costă până la 5 lei dar sunt excelente. Apoi de asemenea ale lui d. Dima Constantinescu, sunt de asemenea manuale frequentate de școlari, explică de asemenea foarte clar. Zig și ibi

Diverse. D. Tocilescu. Pânzele de paianjen se datoresc unor paianjeni „aeronauți" cari se ridic toamna mai ales în aer și umple atmosfera cu pânzele lor scoase din niște globurele. Citiți prin colecția revistei, veți găsi un articol al d-lui Prăgescu; mi se pare care este foarte interesant pentru „discipolii lui Fabre". Dig și Ibi.

Electricitate. D-lui Brăileanu. Sunt mai multe feiuri de rezistențe. Cele mai întrebuințate sunt cele făcute din metale cari se topesc greu cum este, tantalul tungstenul, lyhdenul etc.; se mai utilizează aliagii speciale cum ar fi siliciul cu carbonul numit siluudum sau caloritul aliaj de nichel mangan, crom, telur. Unele rezistente sunt acoperite cu o compoziție sticloasă sau cu un strat de email spre a'l feri de oxidare. Un astfel de aparat se compune dintr'un fir din metalele de mai sus înfășurată de mai multe ori pentru a avea o lungime mare și deci o rezistență mare. Aceasta se așează între fundurile vasului, căci are două funduri, afară nu rămân decât clemele. Ionescu E.

Forță motrice. G. Giuvelca. Un cal putere este egal cu forța care ne trebue pentru a ridica 75 kgr. la înălțimea de 1 metru sau 1 kgr. la 75 m. în timp de o secundă.

In electricitate, puterea se măsoară cu **watt-ul**, care este produsul volților înmulțiți cu amperii (volt × amper). Așa dacă avem o instalație de 110 v. cu 20 amp. sau 20 v. cu 110 amp. vom avea tot aceeași putere, adică tot atîția watt-i.

Un cal putere este egal cu 736 watt-i

Așa dar amperii singuri nu pot să arate cîtă putere se cheltuește pe linie dacă nu sunoaștem și voltajul liniei. I. G.

Fizică. Alfa. O carte care ar trata despre ce cereți dv. ar fi: „Telegraphie et telephonie sans fil. transmission de l'energie à distance sans fil, production des ondes, reception, systemes industrieles, experiences" de A. Berthier 256. pag. 104 fig. Costa 5 lei franco 5,50 la Manufacture Francaise. Lt. Etienne. Ionescu E.

F. F. F. D-lui I. Constantinescu, Galați. 1) indiferent, numai să încapă cantitatea de sârmă necesară; 2) nu importă, numai să fie solide și destul de groase pentru a putea înșurupa cele două cleme; 3) „inima" mosorului e gaura longitudinală în care iau loc vergelele de sârmă de fier; va fi de 20 mm.; 4) da; 5) indiferent; e cert că, fiind 3 straturi nu puteți scoate altfel capetele sârmii pe aceiași rondelă; dar e mai bine să duceți sârma neîncolăcită pe sub stratele primarului, ca să nu fie diformă învelitoarea stratelor primare; e chestie de comoditate la înfășurarea indusului, 6) e mai bine a duce întâi sârma dealungul mosorului până la a doua rondelă și apoi a începe cu înfășurarea primului strat; 7) pe lungimea mosorului se va înfășura 3 sau 4 rânduri de spire de sârmă groasă de 1—1,2 mm. secțiune și izolat cu bumbac. M. Provincianu.

F. F. F. D-lui C. Niculescu, Constanța. Dacă știți maximul de voltaj ce suferă bobina în chestie, trimiteți prin primar un curent cu un astfel de voltaj și cu rezistența la maximum, adică un curent de mică intensitate; apoi, dacă mai știți exact lungimea de scântee ce o dă potriviti cele două excitatoare la lungimea maximă și dați curentului primar o intensitate crescândă până când vor sări scântei, câte două pe secundă între cele două excitatoare.

Dacă nu cunoașteți voltajul maxim, luați un curent de 10-12 volți; acesta e voltajul maxim al bobinelor de 10—15 cm. scântee curente. In acest caz curentul va avea o intensitate de 4—7 amperi.

Dacă nu cunoașteți nici lungimea scânteei. cereți relații la fabrică, indicând numărul, marca și alte inițiale ce se află pe aparat, cum și dimensiunile, forma, aranjamentul părților sale. M. Provincianu.

Geometrie. Unui abonat. Craiova. Calota sferică este o porțiune din suprafața sferei, a cărei suprafață se află astfel: Pi. R. I. Volumul segmentului de sferă cuprins în o calotă sferică este egal cu:

$$\frac{B+b}{2} \times I + \frac{1}{6} Pi\ I^3$$

In cazul Dv., b = c. V. Niculescu cl. VI modernă. R. Vâlcea.

Geometrie. D-lui abonat, Craiova. Elevii (nu studenții) de liceu secția reală trebuiau să știe că suprafața calotei sferice este egală cu 2 Pi Rh, în care R este raza sferii si h înălțimea calotei. Volumul segmentului sferic cu o bază este = $pi\ h^2 \left(R - \frac{h}{3}\right)$ Adaug că înălțimea calotei se află cu ajutorul unui instrument numit sferometru, iar raza de curbură R cu ajutorul formulei $2R = \frac{r^2}{h} + h$ în care r este raza cincomferinței circumscrise

triunghiului format prin unirea vîrfurilor tripiedului (picioarele sierometrului). A. C. B.—Iaşi.

Presa hidraulică. D-lui G. Giuvelca. 1) Dacă suprafaţa pistonului mic este de 20 ori mai mică de cât a celui mare, iar presiunea pistonului mic de 30 kgr. presiunea pe cel mare va fi de 20×30= 600. kgr. 2) Dacă presiunea pistonului mic este 10 kgr. iar suprafaţa sa de 10 ori mai mică de cât a celui mare. presiunea pe pistonul cel mare va fi de 10×10=100 kgr. In general, s şi S fiind suprafeţele pistoanelor şi p şi P presiunile respective, avem relaţia: $\frac{s}{S}=\frac{p}{P}$

3) 1 cal putere nu este forţa, ci lucrul mecanic săvârşit de un cal în o secundă =75 kilogrammetri pe secundă =270000 kilogrametri pe oră. Pentru producerea unui efect de e volţi pe secundă (e = 1 watt), este nevoie de cel puţin $\frac{1}{736}$ cai putere Adrese de fabrici de prese hidraulice (pentru după răsboi): M. Ehrhardt, Wolfenbüttel; M. Jahr, Gera (Reuss) şi F. Krupp Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. A. C. B. Iaşi.

Pilă electrică. Vechiu cititor. Vedeţi articolul de la pag. 484, n-rul 31. Ionescu E.

Pirogravură. V. Dörner, Bucureşti. Vă recomand:

1) La Pyrogravure et ses applications; outillage matière, procédés, de Jean Closset 2,20 fr.

II) Les travaux artistiques d'amateurs Pyrogravure cuire, métal, corne etc. par J. Closset Bellville-Ris. Paquot-et Labitte 12 fr. Ibi şi Dig.

O carte folositoare

A apărut **ediţia II-a,** revăzută şi adaosă, din **Dicţionarul de citate şi locuţiuni străine** de B. Marian, cuprinzând citate din limbile: latină, greacă, franceză, germană, italiană şi engleză.

Această interesantă lucrare, din editura H. Steinberg, nu trebue să lipsească nici unui om cult; ea foloseşte profesorilor. corpului didactic, avocaţilor, studenţilor, ofiţerilor, clerului, eleviior şcoalelor secundare, etc.

Cartea se poate citi, de altfel, şi ca o culegere de cugetări, cuprinzând adevăruri eterne ce înţelepciunea popoarelor şi aceea a scriitorilor au ştiut învestmânta în mod lapidar.

Ea se vinde cu 2 lei la toate librăriile din ţară.

POŞTA REDACŢIEI

C. Dumitriu. Focşani. In biblioteca „Lumen" veţi găsi biografia lui Newton.

Paul A. Ionescu, învăţător, Romanaţi Cereţi cartea d-lui Bădărău de la librăriile din Bucureşti.

Si. Cantemir. Se va publica, numai trimeteţi mai mult odată.

Colecţionist. Buzău. Cu părere de rău, dar e greu să ne ocupăm aci şi cu literatură.

Tethys. Bârlad. Peste putinţă acum, de oarece lipseşte hârtia, ba facem economie şi la gravuri, căci lipsesc plăcile de zinc

G. Mărculescu. Loco. Numai din străinătate şi acum...

Ing. Ploeşti. Pe noi ne interesează numai ultimii trei ani. Vă mulţumim în orice caz.

Radu Nicolau. Constanţa. Sirena ţine de domeniul legendelor, nu a existat, nu există.

J. Seidner. Scrieţi pe adresa: Locotenent comandor Aurel Negulescu (Delamare). comandantul vaporului „Principesa Maria", Galaţi. Uneori vine prin Bucureşti.

Pentru d-nii abonaţi şi cititori

La orice schimbare de adresă va trebui să se ataşeze şi ultima bandă cu care au primit ziarul „Ştiinţelor Populare şi al Călătoriilor", contrar schimbărei de adresă nu i se va da curs.

Abonamentele se fac numai pentru un an şi costă lei 5.20 înaintaţi prin mandat poştal Administraţiei ziarului nostru, menţionînd pe contra cuponului dela ce număr să se înceapă expedierea ziarului.

ANUL XV. — No. 51. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 MARȚI 22 DECEMBRIE. 1915

ZIARUL STIINTELOR POPULARE şi al CALATORIILOR

APARE SĂPTĂMÂNAL MARȚEA
COSTUL ABONAMENTULUI Lei 5.20 pe an în toată țara
REDACȚIA şi ADMINISTRAȚIA STR. BREZOIANU No 11 — BUCUREŞTI

Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN

Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, Bucureşti.







RASE DE MAIMUȚE: O mică gorilă, Un cimpanzeu, Un orang-utang, Un gibon, Un babuin, Un mandril

Ştiinţa la Romani

Romanii din firea lor fiind un popor practic nu au cultivat decât acele ştiinţi cari corespundeau mai mult firii lor ca gospodăria, dreptul, ştiinţa războiului. Ştiinţa pur teoretică a lumii greceşti a fost lăsată la o parte. Numai mai târziu s'au ocupat cu chestiuni de ştiinţă, dar prin ei ştiinţa n'a făcut un progres mare, abia dacă se menţine la nivelul unde o ridicaseră Grecii. In toată epoca romană abia dacă găsim două trei nume de oameni de ştiinţă care să se ridice mai sus.

Se povesteşte că în secolul al II-lea înainte de Cristos, înaintea luptei dela Padua (168) tribunul roman Sulpicius Galus s'a impus armatei sale pe care o comanda prin anunţarea unei eclipse de soare care avu loc imediat.

O lucrare ciudată prin amestecul cuprinsului ei este cartea censorului Marcus Porcius Cato (235—150 a Cr.) „De re rustica", care pe lângă alte diferite chestiuni, mai cuprindea şi câteva privitoare la fizică, ca de pildă căldura. Asupra aceluiaşi subiect a mai scris M. Terentius Varo (116—27 a Cr.) care a scris o adevărată enciclopedie cu un cuprins ştiinţific variat: despre cuprinsul acestei cărţi nu avem cunoştinţa precisă.

Iuliu Caesar a avut legături şi a ajutat pe oamenii de ştiinţă din acea vreme. In urma îndemnului acestuia, învăţatul Sosygene din Alexandria a modificat calendarul existent la romani, formând calendarul numit mai apoi iulian, în onoarea lui Iuliu Caesar, şi pe care il întrebuinţează şi astăzi popoarele creştine din răsăritul Europii. Dela Caesar s'a început planul măsurării imperiului roman, pe care August cu ajutorul distinsului său ministru Agripa l'a terminat. In acest timp s'au format corporaţiuni de ingineri topografi,—agrimensores, care pe lângă ocupaţia lor se mai îndeletniciau şi cu studiul matematicei şi al astronomiei.

Frontinus (40—103 d. Cr.) a fost însărcinat cu supravegherea generală a canalizărilor şi el a făcut observaţiunea importantă că cantitatea de apă care curge prin o deschizătură, atârnă şi de apăsarea de sus.

Hyginus care a trăit pe vremea lui Traian a întrebuinţat un nou procedeu pentru a găsi mijlocul zilei, anume unul geometric cu ajutorul a trei umbre neegale. După vechiul procedeu babilonean sigur mijlocul zilei se găsea cu ajutorul a două umbre egale ale gnomului. Manlius, contemporan cu împăratul Tiberiu şi chiar Germanicus din familia imperială s'a ocupat cu lucrări de astronomie.

Un spirit superior care s'a ocupat cu chestiuni de natură filosofică şi ştiinţifică a fost poetul Lucretius Caro (96—55 a. Cr.) In lucrarea sa poetică „De rerum natura" plecînd dela principiul teoriei atomistice al lui Epicur formulează în termeni aleşi principiul conservării materiei. Acum ştiinţa greacă începe a fi mai bine cunoscută; se ştiu efectele frecării chihlibarului,—electron, de unde vine numele de electricitate, şi numai ocazional s'au gândit la magnet în înţeles ştiinţific. El a dat explicarea următoare: atomii care pornesc dela polii magnetului trebue să aibă o putere de atracţiune care se exercită asupra fierului nemagnetizat. Mai însemnat este Lucretiu, din punct de vedere ştiinţific, în lucrarea sa „Aetna". Pe când învăţaţii greci se interesaseră prea puţin de vulcanism, Lucretiu expune o teorie a sa proprie asupra acestui fenomen, la care se observă multe asemănări cu ipotezele moderne. A cunoscut bine şi ne-a descris mai ales solfatarii de lângă Neapole, aşa de des cercetaţi şi studiaţi de geologi — aceşti „adevăraţi „forum Vulcani", centre de putere vulcanică.

Arhitectul Vitruviu Pollio dă o teorie mai raţională asupra isvoarelor. Până la el şi chiar mult timp în urmă isvoarele de apă dulce erau socotite ca nişte canale prin care circulă apa mării după ce a fost filtrată mai întâiu, în straturile prin care a trecut—teoria filtrării; dimpotrivă el socoteşte provenienţa isvoarelor din apa ploilor, care a pătruns în pământ. El cel dintâiu după Heron a construit un odometru—aparat de măsurat distanţa străbătută, care se mişca cu ajutorul unor roţi dinţate.

Seneca în scrierea sa „Questiones naturales" are o mulţime de observaţiuni juste prin felul lui de a cugeta şi a le expune, despre isvoare, cutremure, eroziuni, aluviuni, lucruri care nu le găsim aşa de bine explicate la nici un alt învăţat din antichitate până la el. In fizică susţine că numai prin elasticitatea aerului este posibil ca sunetele să se producă şi să se propage.

Cu Seneca a fost contemporan Columella,—scriitor agricol, a cărui lucrare ca şi acea a urmaşului său „Paludius" conţine multe chestiuni de ştiinţi naturale, dar în legătură cu agricultura.

Plinius cel bătrân născut în Verona (23—79) la început a fost ofiţer, în urmă şi-a consacrat cea mai mare parte a vieţii sale studiului vulcanului Vezuviu care a îngropat sub lava sa oraşele Pompei, Tabia şi Herculanum. A murit înăbuşit de gazele emanate de Vezuviu în erupţiune (79 d Cr.) apropiindu-se prea mult de vulcan pentru a vedea mai bine erupţia lui. Cartea lui „Historiae naturales" scrisă în 37 de cărţi este mai mult o lucrare de erudiţiune decât de cercetare spornică, care ne arată mai mult zelul autorului de a şti şi expune cât mai multe lucruri. In ea este îngrămădit o mare cantitate de material diferit, de care s'a folosit evul mediu, care l'a preţuit şi l'a socotit ca mare învăţat. In această lucrare spiritul critic lipseşte cu totul şi un mare loc ocupă mulţimea legendelor.

In secolele care urmază, ştiinţa la Romani nu mai face aproape nici un progres. Retorul Fannius Palamon ne descrie un areometru de care s'a ocupat către sfârşitul secolului al IV şi episcopul Synesius.

In secolul al II Minucius Felix a dat la lumină o teorie surprinzătoare, pentru vremea de atunci, şi dreaptă asupra antitezii dintre clima de pe ţărmul mării şi interiorul continentului.

Astronomul Nigidius Figulus se ocupa şi cu matematica, dar lucru curios că la el matematica nu are înţelesul adevărat de ştiinţă al acesteia, ci el o socoteşte un fel de astrologie matematică, atâta cât poate această ştiinţă să fie de ajutor astrologiei. In acelaş spirit este şi lucrarea lui Sextus Empiricus, o lucrare mai mult de polemică intitulată: Adversus matematicos.

Cu cronologia astronomică s'a ocupat Censorinus (250 d. Cr.), iar ceva mai târziu stareţul Dionisius Exignus, care s'a silit să fixeze data naşterei Mântuitorului, nu însă fără a o greşi.

Roma decadentă nu a mai fost în stare să creeze nimic de seamă. Toată activitatea ştiinţifică se reduce la scrierea de lucrări cu un cuprins enciclopedic, de cunoştinţi generale, care au trecere din ce în ce mai mult şi mai ales în evul mediu.

Vrednică de luat în seamă este lucrarea lui Macrobius (400 d. Cr.) intitulată „Somnium Scipionis" în care tratează despre mişcarea planetelor. Cam tot din acelaş timp datează şi romanul ştiinţific: „De nuptiis philologicae et Mercurii" al lui Marcianus Capella. Lucrări de felul acesteia se scriau foarte multe pe vremea aceea. In această carte este o notiţă pe care nu o găsim în altă parte, privitoare la un sistem necunoscut până atunci, aşa numitul sistem egiptean, după care numai Luna, Soarele, Marte, Jupiter, Saturn sunt planetele care se învârtesc împrejurul pământului, pe când Venus şi Mercur sunt sateliţii Soarelui.

Din ce în ce ştiinţa se reduce la compilaţiuni sau la parafrazări ale autorilor anteriori fără a putea aduce nimic nou sau deosebit.

I. Ionescu

Peter Guthrie Tait
— 1831—1901 —

Fizician şi matematician scoţian, născut la Dalkeith. In 1854 fu numit profesor de matematică la Belfast. In 1860 fu numit profesor de filosofie naturală la universitatea din Edinburgh, post în care a rămas până la moarte.

A făcut cercetări asupra conductibilităţei termo-electrice, asupra densităţei maxime a apei etc.

Domeniul principal al lui Tait era matematica pură şi matematica aplicată la fizică. A lăsat numeroase lucrări.

Kabir era un reformator religios din India, care a trăit la Benares la sfîrşitul veacului al 14-lea. El îşi luase sarcina să unească hinduismul cu mohamedanismul. A fost preceptorul lui Nanak, întemeetorul sectei numită Sick.

William Henry Dallinger (1841—1909), a fost un biolog englez, care s'a distins în studiul microorganismelor.

Scene din viaţa medievală

Judecata lui Dumnezeu

Pe câmpul de luptă de lângă castel roia lumea de prin împrejurimi pentru a vedea judecata lui Dumnezeu, ca şi cum ar fi venit la un bâlciu.

Lumea se înghesuise şi la poarta castelului ca să vadă eşind alaiul, dar mai multă era adunată împrejurul unde avea să se săvârşească această minunată judecată. Câmpul de luptă avea forma unui paralelogram. Terenul era bine nivelat, servind de exerciţii cavalerilor. De jur împrejur era înconjurat cu un gard mărunt, şi de oarece cavalerilor le plăcea să privească lumea la exerciţiile lor, de jur împrejurul gardului erau tribune în formă de amfiteatru, în care puteau să încapă numeroşi curioşi.

In partea de răsărit a poligonului se aşezase pentru marele judecător un tron, iar pentru curte şi cavaleri scaune. Deasupra tronului flutura drapelul ordinului cavaleresc.

In partea opusă era rugul iar lângă el în picioare stăteau nemişcaţi doi călăi.

După câtva timp se auzi sunând clopotul cel mare de la biserica castelului. Acest dăngănit care anunţa începutul luptei trecu ca un fior rece prin mulţime şi toţi îşi îndreptară privirile spre castel ca să vadă pe marele judecător pe luptătorul ordinului şi pe condamnată.

Puntea se lăsă, porţile se deschiseră şi se văzu eşind din castel un cavaler purtând steagul cel mare al ordinului, precedat de şease trompeţi şi urmat de cavaleri şi curtea de judecată, toţi înşiraţi doi câte doi. In urmă venea marele judecător călare pe un cal frumos. După el venea Durdă-lată, înarmat de sus până jos, urmat de doi scutieri, care îi duceau lancea, spada şi scutul. De o parte şi de alta erau alţi doi cavaleri care îi serveau de martori După ei veneau ceilalţi cavaleri, urmaţi de un mare număr de scutieri şi paji, îmbrăcaţi în negru. După aceştia urmau o ceată de soldaţi pedestri în mijlocul cărora mergea încet, vrăjitoarea Rachela. Ei se îndreptară spre locul de osândă.

I se luase orice podoabă de teamă să nu fie vreuna de la diavol şi care ar fi împedicat-o în timpul chinurilor torturei să facă vreo mărturisire. Era îmbrăcată cu o rochie simplă făcută din stofă ordinară, iar pe figura ei se vedea un amestec de curaj şi de resemnare.

Deşi îmbrăcată aşa simplu şi fără altă podoabă de cât părul ei cel lung şi negru, ea înduioşă inimile spectatorilor, chiar a celor mai împietriţi prin fanatism şi superstiţii şi le părea rău că diavolul pusese stăpânire peste o fiinţă aşa de tânără şi frumoasă şi o expusese unei perderi aşa de înfricoşate. Fusese acuzată de vrăjitorie, deşi nu era întru nimic vinovată de aceasta, şi condamnată a fi arsă de vie pe rug.

Alaiul se termină cu o ceată de persoane care aveau diferite funcţiuni la castel şi care urmau pe victimă cu mâinile încrucişate pe piept şi cu ochii plecaţi în jos.

Această procesiune înainta încet spre câmpul închis pe care îl înconjoară dela dreapta spre stânga, care înconjur terminându-se marele judecător şi suita lui se opriră, afară de luptător şi de martorii lui care se aşezară pe marginea arenei.

Rachela fu dusă şi aşezată pe un scaun vopsit negru lângă rug. Aruncându şi ochii asupra pregătirilor de moarte şi a unei morţi îngrozitoare, începu să tremure şi închizând ochii se rugă încet. După câteva momente deschise ochii se uită lung la rug pentru a se obicinui cu soarta care o aştepta, iar mai pe urmă îşi întoarse privirea în altă parte.

In timpul acesta marele judecător se aşezase pe tronul său şi după ce toţi cavalerii s'au aşezat lângă el sau în spatele lui după rang, trompetele sunară începerea solemnităţii. Atunci unul din martorii luptătorului înaintă către marele judecător şi puse la picioarele lui gajul de luptă, adică mânuşa Rachelei.

— Onorate judecător, iată, cavalerul Durdă-lată, depune la picioarele voastre prin mâna mea, gajul de luptă, declarând că este gata să-şi facă datoria sa în contra ori cui cu sabia în mână, că această fată a fost pe drept condamnată El este gata să se lupte cu cinste şi ca un viteaz cavaler, dacă îi daţi voe.

— Cavalerul, răspunse marele judecător, a jurat că lupta este dreaptă şi cinstită ?

— Da, cavalerul Durdă-lată, răspunse celălalt martor, a jurat în faţa mea pentru dreptatea cauzei sale şi cred că nu mai este nevoie să mai repete jurământul în această adunare.

Marele judecător declarând că formalitatea jurământului a fost îndeplinită porunci unui crainic să sune. Trompetele răsunară din nou, iar crainicul înaintând în mijlocul arenei strigă cu voce tare :

— Iată cavalerul Durdă-lată, gata să se lupte cu orice cavaler nobil care ar susţine că această fată vrăjitoare nu este vinovată de acuzaţia ce i s'a adus.

Trompetele sunară pentru a doua oară, dar aceiaşi tăcere ca şi mai nainte.

— Nici un luptător nu se prezintă pentru evreica vrăjitoare, strigă unul din martori; crainic, dute şi-o întreabă dacă aşteaptă pe cineva care să-i ia apărarea Crainicul se duse la scaunul unde şedea Rachela. Ea-i zise cu voce tare :

— Spune marelui judecător, că încă odată mărturisesc, că sunt nevinovată şi condamnată pe nedrept. Il rog să-mi mai acorde o mică zăbavă pe care legea mi-o poate acorda, ca să văd dacă Dumnezeu pentru care timpul nu însemnează nimic, nu-mi va trimete un liberator.

Crainicul duse numai de cât acest răspuns marelui judecător. La care răspuns el zise :

— Slavă Domnului, nimeni nu va putea să mă învinovăţească de nedreptate. vom aştepta până ce soarele va trece de amiazi, poate vreun luptător se va prezenta care să voiască să lupte pentru această fată. După acest termen să se pregătească de moarte.

Crainicul se întoarse să ducă răspunsul acesta Rachelei, care îşi plecă capul cu supunere, apoi ridică ochii către cer, cu braţele încrucişate pe piept ca pentru a cere de la el ajutorul pe care nu-l mai putea aştepta de la oameni.

Aşteptau de aproape un ceas şi nici un luptător nu se prezentase încă.

Părerea generală era că nimeni nu va voi să lupte pentru apărarea unei evreici vrăjitoare, când se zări pe câmpie un cavaler venind în fuga calului şi îndreptându-se spre locul unde se petreceau acestea. Lumea începu să strige : Un luptător, un luptător ! şi în ciuda regulei de a fi linişte în asemenea solemnităţi fu primit în aclamaţiunile tutulor când intră în arenă.

Dar o privire mai de aproape făcu să piară nădejdea ce se deşteptase la zărirea lui, calul îi era numai apă şi părea istovit de alergătură, iar cavalerul deşi se vedea a fi încrezător în sine şi îndemânatec abia mai putea să şadă în şea. Fusese anunţat prea târziu de tatăl nefericitei Rachela, pe care o credea nevinovată.

Un crainic se îndreptă spre el pentru a-l întreba de rangul său, de numele şi de scopul care îl aducea aici.

— Sunt nobil şi cavaler, îi răspunse cu mândrie, şi vin aici ca să susţin dreptatea Rachelei cu sabia şi lancea şi declară, nedreaptă sentinţa dată contra ei. Voi a lupta pe viaţă sau pe moarte cu acel care susţine că această fată este vinovată. Cu ajutorul Sfântului Gheorghe voi birui.

— Marele judecător îmi încuviinţează să mă lupt ? întrebă cavalerul.

— Eu nu pot să te refuz, răspunse marele judecător, dacă evreica primeşte să te lupţi pentru dreptatea ei. Aş vrea numai să mai răsufli puţin pentru ca să fii în stare să te lupţi. Vreau să mă port cavalereşte cu tine.

— Vreau să mă lupt numai de cât, răspunse cavalerul nou sosit. Această luptă este judecata lui Dumnezeu, într'însul îmi pun toată nădejdea mea. Rebeca, zise el apropiindu-se, primeşti ca să mă lupt pentru tine.

— Da, strigă ea, cu o teamă nu de soarta ei, da te primesc ca luptătorul pe care cerul mi l'a trimes.

Cavalerul se duse la locul său în arenă, luă lancea din mâna scutierului şi îşi închise viziera coifului. Durdă-lată de asemenea se pregăti, dar în momentul de a-şi lăsa viziera el devenise palid, îndrăsneala acestui cavaler îl făcea să-i fie teamă, de un lucru de care nu-şi putea da seama.

Crainicul văzând pe cei doi luptători la locurile lor, strigă de trei ori cu voce tare: — Faceţi-vă datoria, viteji luptători ! Apoi făcu cunoscut mulţimei că oricine ar îndrăzni să tulbure lupta cu strigăte şi aplauze va fi aspru pedepsit oricine ar fi el, după care încunoştiinţare se retrase la marginea arenei. Marele judecător care avea în mână gajul de lup-

tă, mănuşa Rachelei, o aruncă în arenă zicând : „începeţi".

Trompetele sunară iar cei doi cavaleri se îndreptară unul contra altuia. Calul obosit al cavalerului precum şi stăpânul său, care încă nu se odihnise bine, nu putură rezista izbiturei puternice a lancei lui Durdă-lată şi căzură amândoi la pământ. Fiecare se aştepta la aceasta, dar ceeace-i surprinse pe toţi fu că văzură şi pe Durdă-lată căzând jos de izbitura lăncii adversarului său.

Cavalerul scoţându-şi piciorul de sub cal, se ridică numai de cât, luă sabia în mână, dar adversarul său rămase nemişcat. Punându-i un picior pe piept şi vârful sabiei pe gât îi strigă să se dea învins, dacă nu voia să-l omoare chiar. Durdă-lată însă nu răspunse nimic.

— Cruţă-l, nobile cavaler, strigă marele judecător, noi îl declarăm învins.

Durdă-lată, rănit greu din cauza izbiturei şi a căderei fu ridicat de scutierii săi şi îngrijit.

După aceasta, marele judecător declară în auzul mulţimei, care părea foarte mulţumită de acest sfârşit, că vrăjitoarea poate pleca liberă, de oarece judecata lui Dumnezeu a arătat că nu este vinovată.

(Prelucrare)

I. Tătaru

Kepler

(1571—1630)

— Viaţa şi opera sa —

Celebrul astronom Kepler (1), s'a născut la 27 Decembrie 1571, la Magstatt (aproape de Weil) în Würtemberg. El fu botezat cu numele de Ioan. Familia sa era ilustră dar foarte des încercată de suferinţe, suferinţe ce nu lăsară pe tânărul Kepler să-şi continue studiile sale.

Ioan era de constituţie slabă. A fost crescut la început de bunică-sa, la Weil. Mamă-sa era fiica unui hangiu şi se numea Caterina Güldeman. Ea părăsi pe tânărul Ioan, urmând pe soţul ei Henri Kepler care servea în armată, în timpul războiului pentru independenţa Ţărilor de jos. In 1575 când se reîntoarseră în Weil, îl găsiră pe bolnăviciosul Ioan, slăbit cu totul. De aci plecară în orăşelul Loewenberg. De aci i s'a tras şi porecla de Leomontanus. In acest orăşel învăţă să scrie şi să citească. Tinereţea sa e foarte sbuciumată, plină de suferinţe venite prea de timpuriu pentru el.

Prin îndemnul unui pastor, soţul surorei sale Margareta, el intră în 1586 în şcoala mânăstirei din Maulbronn, unde învăţă între altele şi muzica. El învăţă de toate cu cea mai mare plăcere şi dorinţă de a se instrui. După trei ani, fiind foarte silitor, fu primit în colegiul ducal din Tubingue, unde obţinu titlul de maestru în arte.

Incă de la vârsta de 20 de ani se ocupa cu filosofia în mod serios. In ceeace priveşte filosofia s'a distins mai puţin. El zicea că soarele are un suflet, dar nu un suflet inteligent, (animum) ci un suflet care se agită în continuu (animam) şi că învârtindu-se împrejurul său, atrage către el planetele, cari nu cad în el din cauza mişcărilor lor proprii de revoluţie împrejurul axelor lor. Prin aceste mişcări, ele prezintă soarelui câte odată o faţă, altă dată cealaltă faţă. Faţa plăcută e atrasă, cea antipatică e respinsă. Atragerea aceasta determină cursul anual al planetelor în eclipse. Prin acest raţionament puţin filosofic, a conchis Kepler că soarele se învârteşte împrejurul axului său. Greşala din întâmplare l'a adus la adevăr. El prezise rotaţia soarelui împrejurul său, cu mai mult de 15 ani înainte de Galileu, care s'a servit de lunetă. Mai târziu Kepler se devotă studiului teologiei, având de gând să se facă preot protestant.

Discursurile sale religioase au plăcut poporului. Pasiunea sa însă pentru astronomie l'a desgustat de tot de orice altă ocupaţiune. La început a urmat cursurile lui Maestlin, la universitatea din Tubingue. Iată ce zice el :

„Intr'adevăr, o voce divină e aceea care îndeamnă pe oameni la studiul astronomiei, această ştiinţă exprimată nu prin cuvinte sau silabe, ci prin lumea însăşi, prin această sforţare sublimă a inteligenţei omeneşti de a se măsura cu ordinea corpurilor cereşti..." (2)

Kepler era de 23 de ani când a primit catedra de profesor de matematici la Graetz (Stiria), unde acum arhiducele Carol de Austria, proclamase libertatea conştiinţei. O altă însărcinare pe care o avea el acolo era şi întocmirea de almanahuri. Prima sa lucrare a fost un almanah (1595) întocmit după şease luni de la stabilirea sa în Graetz, după principiile reformei gregoriane. In citaţiunea (3) care urmează se poate vedea întru cât a fost influenţat Kepler de teologie. Această influenţă se poate vedea mai bine în opera sa :

„Mysterium cosmographicum (1596)".

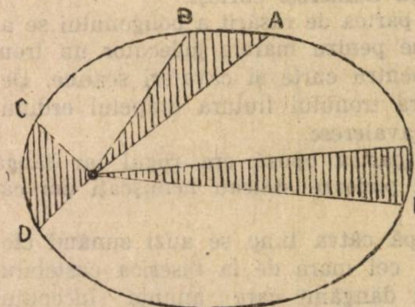
„Inaintea creaţiunei lumii, nu exista „de cât Trinitatea, care e însuşi Dumne„zeu. Lumea e creată în număr, greutate „şi măsură. Nu există de cât şease cor„puri regulate, sfera şi alte cinci cor„puri rectiliniare. Lumea e dublă, mobilă „şi imobilă. Lumea imobilă e ocupată de „stelele fixe, de soare, şi de eterul in„termediar, trei elemente ce corespund „Tatălui, Fiului şi Sf. Duh. Lumea mobilă „e ocupată de cele şase planete cari se „învârtesc împrejurul Soarelui, care pre„zintă imaginea Tatălui Creator. Soarele „răspândeşte mişcarea, precum Tatăl răs„pândeşte Sf. Spirit".

Ca astronom Kepler s'a distins foarte repede atrăgând atenţiunea învăţaţilor de pe vremea sa. Tycho-Brahe l'a chemat lângă el în Boemia la 1600, numindu-l matematicianul împăratului Rudolf al II-lea.

De atunci aceşti doi învăţaţi trăiră împreună. După moarte lui Tycho-Brahe, Kepler fu numit astronomul împăratului Rudolf al II-lea cu o leafă anuală de 1500 fiorini şi se stabili la Linz aproape de Viena.

In 1613, după moartea împăratului, Kepler e chemat de împăratul următor la dieta de la Ratisbona pentru a corecta calendarul gregorian.

In 1629, el fu numit profesor de matematici la Universitatea din Rostock, dar nu a avut timp să o ocupe. Viaţa sa familiară a fost sbuciumată. In 1597 s'a căsătorit în Styria cu o nobilă bogată anume Barbara Muller de Muhleck. Insă ea muri. Kepler s'a căsătorit a doua oară, cu Suzana Rettinger d'Effertingen, din Austria. Avu cu ea şapte copii.



Explicarea mişcărei planetelor.

Pierderea mamei sale care se îmbolnăvise de epilepsie, apoi de nebunie, i a pricinuit o mare durere.

Mamă-sa în ultimul timp a fost considerată de toată lumea ca vrăjitoare, că vorbeşte cu dracul ziceau unii, de aceea umblă pe la miezul nopţii pe afară. De la Linz, Kepler s'a dus la Stuttgart unde preoţii catolici l' considerară ca eretic şi fiu de vrăjitoare.

In ziua de 15 Noembrie 1630, Kepler încetează din viaţă lăsând în urma sa mari descoperiri şi mari idei. Fu îngropat la Ratisbona unde mai târziu i s'a ridicat un monument pe care se poate citi epitaful compus de el însuşi :

„Mensus eram coela, nunc terrae metior umbras ;
„Mens coelestis erat, corporis umbra jacet ;

Tocmai după jumătate secol i s'a recunoscut meritul de mare astronom. Kepler e un savant, de aceea el merită un loc distins în istoria ştiinţelor. El a fost primul profesor de optică al filosofului Descartes şi percursorul lui Newton în fizică. El e privit ca legislator al astronomiei. El a avut prima oară ideea trombelor cereşti.

Lucrările şi descoperirile lui Kepler. — Kepler, zic unii biografi, scria după cererea librarilor şi pentru a-şi susţine familia sa numeroasă. Intr'adevăr în lucrările sale se observă lipsa de plan, stil lipsit de concisiune şi claritate.

Cea mai importantă lucrare a sa care l'a făcut nemuritor e : „Astronomia nova

---

(1) Kepler sau Keppler. Insuşi el scria numele său uneori cu un p alte ori cu doi p. Mărturie sunt autografele sale.

(2) Viaţa lui Kepler. Lucrare editată de Frisch, 1871.

(3) Scrisoarea de la 3 Octombrie 1595 către Maestlin.

seu Physica coelestis, tradita commentariis de motibus stellae Martis, ex observationibus G. V. Tychonis Brache. jussu et sumptibus Rudolphi II. Romanorum imperatoris, etc. plurium annorum studio elaborata", 1609, în folio (537 pag.)

Legile lui Kepler. Planetele se învârtesc împrejurul soarelui cu o iuţeală anumită pentru fiecare planetă. Drumurile descrise de aceste planete în mişcarea lor sunt elipse nu prea alungite. Kepler a fost izbit de maxima înţeleptului Solomon: „Omnia in mensura et numero et pondere disposuisti" şi a căutat să stabilească nişte legi de legătură între distanţe, mişcări şi orbitele planetelor. Cele trei legi ale lui Kepler se formulează astfel:

1) **Legea elipselor:** Planetele se învârtesc împrejurul soarelui descriind elipse, al căror unul din focare e ocupat de fiecare planetă.

2) **Legea ariilor** (a suprafeţelor): Suprafeţele descrise de razele vectorii ale orbitelor sunt proporţionale cu timpul întrebuinţat a le străbate şi

3) **Pătratele timpurilor de revoluţiune** a două planete oarecari sunt ca cuburile jumătăţilor axelor mari ale orbitelor. Explicarea acestor legi o reproduc după traducerea d-lui Victor Anestin „Ce e cerul" de C. Flammarion (pag. 108). Iat-o:

Să considerăm o aceiaş planetă la diferite epoci ale revoluţiunei sale şi să ne închipuim că însemnăm (fig. 2) pe orbita ei tot atâtea arcuri AB, CD, EF, străbătute de planetă în timpuri egale, fie pe luni sau mai exact pe perioade de treizeci de zile.

Iuţeala planetei variază după poziţiunile pe cari le ocupă de-alungul orbitei sale. Ea urmează un drum mijlociu când se găseşte la distanţa medie AB. Când e aproape de soare (S), către poziţiunile CD, iuţeala sa e accelerată. Când e departe către poziţiunile EF, ea merge mult mai încet. Astfel mişcarea pământului pe orbita sa, nu este uniformă, el pluteşte mult mai iute când e la periheliu, de cât afeliu. Arcurile străbătute într'un acelaş timp sunt cu atât mai mici cu cât planeta e mai îndepărtată. Dar suprafeţele cuprinse între liniile duse de la soare la cele două extremităţi ale arcurilor, (linii ce se numesc raze vectorii, soarele ocupând unul din focare) străbătute în timpuri egale, sunt egale între ele. Suprafeţele cuprinse între razele vectorii sunt proporţionale cu timpurile întrebuinţate pentru a le străbate.

Legea a treia e foarte importantă, ea formează şi explică legătura între planete

Cu cât distanţa (d) e mai mare, cu atât revoluţiunea e mai mare, sau se mai poate enunţa aşa: Cu cât orbita e de un diametru mai mare cu atât revoluţiunea e de o durată mai lungă. Ori care ar fi procedeul de rânduire a planetelor, plecând de la soare (fie după distanţă, fie după revoluţiune), ordinea lor e aceiaş. Raporturile între cele două serii nu e o creştere proporţională, să se ia în vedere aceasta. Creşterea revoluţiunilor se face mai repede de cât aceea a distanţelor.

Spre ex.: Neptun e de 30 de ori mai departe de cât noi de soare. Ridicând pe 30 la cub avem $30 \times 30 \times 30 = 30^3 - 27000$. Revoluţiunea lui Neptun e cam de 165 de ani. $165 \times 165 = 165^2 = 26225$ aproape 27000.

$$R^2 = d^3$$

Durata de revoluţiune la pătrat e direct proporţională cu cubul distanţei de la soare la acea planetă. Ideile lui Kepler asupra armoniei şi gravităţii universale sunt recunoscute. El e primul care a explicat că luna intervine la formarea mareelor de pe globul pământesc. El a stabilit cel dintâi că toate mişcările se execută în linie dreaptă şi că schimbarea direcţiunei se datoreşte unor cauze exterioare. E cel dintâi care a comparat lumina cu forţa motrice a soarelui şi că lumina scade cu pătratul distanţelor.

Kepler s'a ocupat mult şi serios cu studiul luminei. Observaţiunile sale în această privinţă se găsesc înşirate în operile sale. 1) Ad Vitellionem Paralipomena, quibus astronomiae Pars optica traditur, etc. Frankfurt 1604, in 4° şi 2) Dioptrica. Frankfurt 1611. Prima lucrare conţine interesante observaţiuni şi concluziuni asupra teoriei ondulaţiunilor şi legii unghiului de refracţie. După Kepler, lumina consistă din o mişcare continuă de o viteză infinită a materiei corpurilor luminoase. El e primul care a propus asemănarea eclipselor solare cu acelea ale lunei, presupunând observatorul plasat în soare şi calculând de acolo intrarea diferitelor regiuni ale pământului, in conul de umbră proectat pe el de lună. Observatorul astfel aşezat asistă în realitate la spectacolul unei eclipse a pământului. Prin această teorie, astronomii au putut afla formule simple pentru calcularea eclipselor lunei. Kepler în acelaş timp arată mijlocul de a deduce din observaţiunile eclipselor solare, diferenţa de longitudini a doua localităţi. Savantul astronom a făcut observaţiuni şi asupra cometelor, cari zicea el, sunt numeroase ca peştii. El a încercat să stabilească că sâmburele cometelor e format din o materie lichefiată luminoasă prin ea însăşi, iar coada e compusă din o materie vaporoasă.

El a vorbit şi despre petele solare El e cel dintâi care a atribuit soarelui o atmosferă (fotosfera). Multe manuscrise au rămas în urma sa. S'au editat şi s'au tipărit şi s'au răspândit în întreaga lume observaţiunile interesante ale acestui genial om de ştiinţă.

In mijlocul lacului Kosso (Mongolia) la vre-o 200 km. sud-vest la lacul Baikal, se află insula numită Dalai-Kui, pe care mongolii budişti o venerează sub numele de „nava pămîntului".

Obiceiul de a învîrti mesele, sub cuvînt că vin spiritele să stea de vorbă cu oamenii, a început în 1848, în Statele-Unite.

ABEL JANSZOON TASMAN

— 1602 — 1659 —

Explorator olandez, născut la Hoorn. A descoperit insula Tasmania în 1642. Până în 1798 însă se credea că face parte din Australia şi deci nu se ştia că Tasmania e o insulă.

Tot Tasman a descoperit şi Noua Zelandă, căreia el îi zicea Ţara Statelor.

In 1644 a făcut o a doua expediţie pentru a ridica planul coastelor Australiei.

Recreaţiuni matematice

Numere foarte mari. Oraşul Lyon consumă anual un milion de chilograme de mătase pentru trebuinţele sale industriale. Se stie că trebuesc 21 gogoşi de mătase pentru a produce un gram de mătase; consumaţiunea lioneză absoarbe deci ea singură 4 miliarde 200 milioane gogoşi Lungimea firului de mătase scos dintr'o gogoaşe fiind în mijlociu 500 metri, cele 4 200.000.000 gogoşi toarse anual pentru industria lioneză. formează împreună deci un fir lung de 2100 miliarde metri, sau 2 miliarde 100 milioane kilometri.

Această lungime face cât de 14 ori distanţa dela pământ la soare. sau cât 5494 ori distanţa dela lună la pământ. Cu ea s'ar înfăşura de 52505 ori pământul pe la ecuator, sau de 200 mii de ori luna.

✠

Varietăţi şi anecdote. Regele Ptolemeu cerând lui Euclide de a-i face mai uşor de învăţat matematicile. acesta îi răspunse: „Nu este drum regal în geometrie".

✠

Se spune că Newton. care a fost membru în Camera Comunelor. în Londra, era acolo totdeauna tăcut şi distrat. El nu deschise gura decât o singură dată pentru a ruga pe uşier să închiză o fereastră, care producea un curent de aer.

✠

Distrat ca un matematician este o zicere justificată. Marele Newton a dat un exemplu: odată nevoind să-şi întrerupă lucrul, se puse să-şi coacă un ou, când băgă de seamă însă văzu că ţinea oul în mână şi că-şi copsese ceasul său de precizie.

Ampère, supranumit distratul, văzu odată în drumul său, pe când se ducea la curs, o petricică, şi fiindcă el nu era un savant exclusivist, o luă să o examineze. De odată însă îşi aduse aminte de cursul pe care trebuia să-l facă, scoase ceasul şi văzând că ora se apropie îşi iuţi pasul, puse piatra în buzunar şi aruncă ceasul în Sena.

Ampère, după ce termina vreo demonstraţie la tablă, la şcoala politechnică din Paris, ştergea tabla cu batista şi punea

în buzunar tradiţionalul burete, după ce, bine înţeles, se servise mai întâi de el.

Tot Ampère se puse odată să calculeze pe coşul unei trăsuri care staţiona, cu o bucată de cretă pe care o purta totdeauna cu el. Trăsura plecând, matematicianul o urmă şi el alergând, spre a-şi continua ecuaţiile.

Un domn care avea o carte de intrare la Observatorul din Paris, pentru a observa o eclipsă, soseşte prea târziu „Cunosc bine pe Arago, spuse el, el va avea bunătatea să reînceapă pentru mine".

Proprietăţi curioase ale numerilor. — Rezultatul împărţirii numerilor 125.250,375 prin 5 sunt aceste numere fără prima cifră dela stânga.

— Suma unor numere este egală cu produsul lor; de ex.

$2+2=2\times2,\ 1+2+3=1\times2\times3.$

— Numerile 16 şi 81, pătratele numerile 4 şi 9, scrise unul lângă altul dau un pătrat perfect:

$1681=41\times41=41^2.$

— Numărul 1089 pătrat perfect (adică egal cu 33×33), scris în sens invers, rămâne tot pătrat perfect: $9801=99^2$.

— Numărul 5776 este pătratul numărului format de ultimele sale două cifre: $5776=76^2$.

— Numerile din şirul următor: 15873, 31746, 47619, 63492, 79365, 95238, 111111, 126981, 142857 înmulţite cu 7 dau la produs aceeaşi cifră.

(Gazeta Matematică; N. A.)

Cel din urmă cedri

după „LA NATURE"

Nu există pe întreg pământul o esenţă mai vestită ca cedrul Libanului. Singur acest nume ne reaminteşte apogeul puterii evreilor, când regele Solomon a scos din pădurile de cedrii ale Libanului, lemnăria măreţului său templu. Cedrii din Liban, aclimatizaţi în Europa, sunt astăzi mai numeroşi ca cei ce împodobesc cu ramurile lor falnice culmile Siriene. Pădurile deodinioară ale Libanului nu mai sunt decât o amintire, căci coastele acestui lanţ de munţi sunt aproape în întregime goale. Un singur grup de cedri deşi mai există încă, pe dealurile Djebal-el-Arz (Muntele cedrilor) la o zi de mers depărtare de oraşul Bcherreh. Arborii în număr cam de 400 sunt grupaţi pe o colină mică, la o înălţime de 2105 m. deasupra nivelului mării, în faţa zăpezilor veşnice ale culmii Dhar-el-Kodib, punctul predominant din masiv.

Intreaga pădurice este acum apărată de un zid circular, construit de Maroniţi 1), şi care opreşte caprele de a roade plantele tinere. In mijlocul parcului se găseşte o mică biserică, pe care creştinii indigeni o vizitează ca pe un loc de pelerinagiu. Numeroşi străini din Tripoli şi Beyrut se stabilesc aici în timpul verii, cu toate că nu există nici un hotel.

Arborii mai bătrâni ating o înălţime cam de 27 m. şi cel mai gros dintre toţi are baza o circomferinţă de 15 m. 55 cm. Nu se poate şti sigur vrâsta lor, care de sigur este de câteva mii de ani.

Cedrii au fost aclimatizaţi în Europa. Contele Warwick a plantat mai mulţi, cari au făcut vestit parcul său din Warwick-Castle. Se ştie sigur că cedrii aduşi au o vârstă cam de 800 de ani.

Astăzi se mai întâlnesc încă câteva pădurici de cedri prin Liban, dar arborii lor nu se pot compara ca înălţime şi grosime cu cei de pe coasta Djebal-el-Arz. Prezenţa lor ne probează că lanţul de munţi era în vechime împădurit din belşug. Aceste întregi păduri au fost distruse mai ales în timpul lui Solomon. Istoria ne spune, că Hiram, regele din Tyr, la rugămintea aliatului şi prietenului său Solomon formă o armată de 70.000 tăetori sub ordinele a 600 de ingineri, care tăiară cei mai frumoşi cedri din Liban şi îi transportară la Ierusalim.

I. Stamatin

1) Sectă de catolici sirieni.

APICULTURĂ *)

Mijloacele de expansiune a cuibului

După E. LEDOUX

Necesitatea de a pătrunde în tainele vieţei albinelor în stup, a făcut ca să ia naştere stupul cu cadre mobile, ce azi e de o întrebuinţare universală. Oamenii învăţaţi ca Hubert, Langstroth etc., voind a cunoaşte albina, au simţit nevoia de a avea fiecare fagur independent de celălalt pentru a le putea permite observaţiuni asupra unor lucruri ce le găseau tot mai interesante, observaţiuni care au pus bazele unor numeroase teorii, iar azi unei întregi ştiinţe apicole.

Posibilitatea de a putea vizita cu atâta uşurinţă un stup, a fost prima cauză care a accelerat întregirea ştiinţei apicole. In curând această uşurinţă de manipulare a atras după ea şi ideia de exploatare a albinelor introducându-se diferite metoade de cultură. Când zicem exploatare înţelegem ideia de câştig, care în apicultură nu se poate realiza fără a poseda printre alte condiţiuni şi colonii puternice.

Această condiţiune e rezultanta celorlalte condiţiuni capitale ce se referă la capacitatea apicultorului şi capitalul care înlesneşte reuşita în apicultură. Să presupunem că aceste două condiţiuni din urmă există şi să ne referim la chestiunea coloniilor puternice. Dar cum o colonie poate deveni puternică?

Având, căldură, hrană suficientă, o regină selecţionată, tânără şi foarte activă şi o populaţie mijlocie primăvara, poate ajunge foarte puternică în momentul recoltei, dând astfel cel mai frumos profit.

Dar în practică intervin multe lucruri care sunt în afară de voinţa coloniei, şi atunci ea nu progresează cu toate că la prima vedere se pare că nici una din condiţiunile desvoltărei naturale nu-i lipseşte. Atunci, neapărat se cere intervenţiunea noastră, şi trebue depus tot atâta grijă şi atenţie precum depune doctorul pentru suferinzi. Vom cerceta adevăratele cauze şi numai apoi vom aplica leacul. Printre cele mai frecvente cauze ce întârzie desvoltarea coloniilor bune, este o lâncezeală, amorţeală, cu care sunt obişnuite încă din timpul ernei având ca efect o activitate foarte anemică iar coloniile slabe de la sine se înţelege că nu pot avea mare activitate.

Intervenţia noastră va consta atunci în a aplica o nutrire stimulentă (aţâţătoare) în mod regulat şi la un anumit timp, având ca efect colonii, foarte puternice pentru recoltă.

Sunt regiuni, şi chiar ani când recolta e foarte devreme, soseşte înainte ca colonia să poată ajunge la complecta desvoltare şi atunci a forţa desvoltarea coloniilor primăvara devine o necesitate în acea regiune ori an, căci fără aceasta, recolta va trece fără ca stupul slab în populaţie să poată aduna ceva surplus. Această recoltă nu va putea face altceva decât a ajuta coloniile spre a-şi spori populaţiile lor, lăsând apicultorului numai stupii bine populaţi şi cu puţine provizii cele mai adesea ori. Şi atunci apicultorul care nu a ştiut să previe întorsăturile naturei va da vina pe aceasta.

In regiunile unde recolta e târzie, forţarea coloniilor e de prisos, căci ele se pot şi au timpul necesar de a se desvolta foarte bine.

Am spus că un foarte bun mijloc pentru a forta desvoltarea întrebuinţat mult de majoritatea apicultorilor este de a începe hrănirea stimulentă cu vre-o 50—60 zile înainte de recolta mare. Hrana stimulată nu are alt scop decât a face colonia să creadă că natura e abundentă în nectar. Albinele fiind mai excitate, desvoltă o mai mare căldură, hrănesc mai mult şi mai abondent regina, fapt care provocă în mare parte o depunere foarte abondentă de ouă. Nu rare ori procedând astfel, veţi observa colonii prea slabe ca populaţie în raport cu întinderea puetului.

Se poate întâmpla ca o colonie să întârzie în desvoltare şi să nu ia parte la recoltă şi din cauza defectuozităţei reginei. Remediul atunci e a se schimba regina.

Pentru hrana stimulentă se întrebuinţează siropul de zahăr, în raport de 2 litri apă la 1 kgr. zahăr pentru primăvară şi vară, pentru toamnă mai condensat, 2 kgr.

*) Colaboratorii la rubrica apiculturei pot să adreseze orice articole privitoare la această ocupaţiune fie privind technica apicolă, fie starea ei în diferite regiuni ale ţărei, descrieri de stupării etc., etc., la adresa Veterinar Begnescu, Galaţi. Articolele pot fi însoţite de fotografii sau desemnuri. Acestea vor fi separate de text, care se scrie pe o singură faţă a hârtiei.

Mulţumim stupăriei Hanganu pentru articolul ce publicăm aci şi dorim a avea colaborarea şi a altor apicultori din ţară.